

El poder de la imagen

Aunque nadie pone en duda que este ha sido el año de la fotografía digital, la revolución que está viviendo la imagen tratada con ordenador no ha hecho más que comenzar, ya que las previsiones de venta de cámaras DV y grabadoras de DVD auguran un futuro muy prometedor.

El *Tema de Portada* de este mes avanza un paso más en la llamada revolución de la imagen, donde la fotografía digital se ha asentado con tanta firmeza que amenaza el reinado de las cámaras tradicionales. El cambio de hábitos entre los consumidores españoles, que ya ven al ordenador como un dispositivo electrónico más de los que hay en casa, ha provocado que tareas que antes había que dejárselas a profesionales (retoque de fotografías, edición de vídeo, grabación en DVD de las películas familiares) empiecen a considerarse casi tan accesibles como navegar por Internet. Y digo «casi» porque el tratamiento de vídeo ha exigido siempre máquinas muy potentes, y es ahora, con los ordenadores de última hornada, cuando esta barrera tecnológica ya se ha roto y usuarios de todo tipo empiezan a dar sus primeros pasos en este apasionante mundo.

Según la **IX Encuesta de Lectores de PC ACTUAL**, de la que publicaremos sus resultados en el próximo número de diciembre, hay un elevado porcentaje de nuestros lectores que tienen pensado adquirir una grabadora de DVD en los próximos seis meses. Además, se aprecia un claro crecimiento en la intención de compra de cámaras DV, tendencia muy significativa de lo que puede representar el año 2004 en este segmento del mercado. Aunque los precios han bajado mucho, todavía hay margen para una reducción sustancial, momento en el que los consumidores dejarán de ver a las cámaras de vídeo digital como un inalcanzable objeto de deseo.

En la próxima campaña de Navidad, las cámaras DV y las grabadoras de DVD serán objeto de deseo de los usuarios de informática españoles

Todos estos motivos nos han hecho decidirnos por la elaboración de un extenso informe que habla de los elementos que rodean al vídeo digital: cámaras DV, grabadoras de DVD, programas de edición, aplicaciones de efectos especiales, consejos prácticos para la elección de sintonizadoras y capturadoras, tarjetas FireWire, etc. Además, como complemento al *Tema de Portada*, nuestro **CD Temático** está dedicado al mundo de la imagen digital en movimiento con versiones de evaluación de programas como **Ulead DVD Workshop**, **Adobe Encore DVD** o **Pinnacle Studio 8.6**, así como un paquete de 36 utilidades gratuitas para sacarle el mayor partido al DVD y al vídeo digital.

Junto al CD Temático, este mes en PC ACTUAL nos hemos propuesto como objetivo que todos nuestros lectores disfruten del mejor software del mercado. Nuestro **CD Actual** incluye las aplicaciones completas **Ashampoo Privacy Protector** y **trueSpace 3.2**, sin olvidar varias versiones de evaluación de programas como **Nero 6.0** o el juego **Jedy Academy**, así como licencias freeware de bases de datos como **MySQL**, **PostgreSQL** o **WinSQL**, entre otras. Y como no hay dos sin tres, nuestro tercer CD-ROM de este mes es el **Kit de recursos ASP.net de Microsoft**. Este compacto, exclusivo para los lectores de PC ACTUAL, incluye todo lo necesario para desarrollar aplicaciones web, con herramientas de programación completas como **WebMatrix Project**, **.NET Framework SDK 1.1**, **Microsoft SQL Server 2000 Desktop Engine** y **Mobile Internet Toolkit**.

Antes de despedirme hasta el próximo número, que por cierto será el último del año 2003, me gustaría comentaros que el **Club PC ACTUAL** ya supera los 7.000 socios, una cifra que crece día a día gracias al formulario de enganche que encontraréis en la web *www.clubpca.com* o vía correo ordinario mediante el cuestionario que publicamos el pasado número de octubre y que repetimos ahora. Los primeros 16 cupones que publicamos este mes tienen ofertas de todo tipo: descuentos en discos, películas en DVD, viajes, programas, flores o en la contratación del servicio ADSL, así como un antivirus gratuito, el regalo de una camiseta si compras un iPod, varios sorteos de productos, etc. Esto es sólo el principio, animaros a participar en la que esperamos se convierta en la mayor comunidad de usuarios de informática en España. Nos vemos en diciembre. **PCA**

PC ACTUAL

Redacción, publicidad, administración y suscripciones
C/San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid. Tfn: 91 313 79 00. Fax: 91 327 37 04

Redacción y publicidad en Barcelona
Avenida Pompeu Fabra, 10-bajos. 08024 Barcelona. Tfn: 93 284 61 00. Fax: 93 210 30 52

Editorial

Editor Fernando Claver fercla@vnubp.es

Director Javier Pérez Cortijo javier.cortijo@vnubp.es
Subdirectora Susana Herrero susana.herrero@vnubp.es

Redactora Jefe Actualidad Eva M. Carrasco eva.carrasco@vnubp.es
Redactora Jefe Técnica Celia Almorox celia.almorox@vnubp.es
Jefe Sección Digital y Ocio Óscar Condés oscar.condes@vnubp.es
Editora Técnica Inmaculada Rico inmaculada.rico@vnubp.es

Redactores y colaboradores
Virginia Toledo virginia.toledo@vnubp.es
Álvaro Menéndez alvaro.menendez@vnubp.es
Laura G. de Rivera laura.rivera@vnubp.es
Susana García susana.garcia@vnubp.es
Javier Martínez javier.martinez@vnubp.es
Javier Sevilla javier.sevilla@vnubp.es
José Luis Riballo jose.riballo@vnubp.es
Faustino Pérez faustino.perez@vnubp.es
Alfredo del Barrio alfre2000@inicia.es
Marga Verdú marga.verdu@vnubp.es (Redacción Barcelona)

Secretaria de Redacción Ana Sánchez ana.sanchez@vnubp.es
Firmas
Ángel F. González angel.gonzalez@vnubp.es
Oski Goldfryd oskigo@prensatec.com
Jesús Díaz Blanco jesusdiaz@apinet.es
Javier Renovell javier.renovell@vnubp.es

Maquetación y Diseño

Jefa de Arte Isabel Rodríguez isabel.rodriguez@vnubp.es
Maquetación Carmen Herrero y Félix Carlos Lorente
Portada Qué idea **Fotografía** Botán

vnu labs
Laboratorio PC ACTUAL

Jefe de Laboratorio Juan Carlos López juan.c.lopez@vnubp.es

David Onieva david.onieva@vnubp.es
Eduardo Sánchez eduardo.sanchez@vnubp.es
José Plana jose.plana@vnubp.es
Pablo Fernández pablo.fernandez@vnubp.es
Javier Pastor javier.pastor@vnubp.es
Miguel Ángel Delgado miguel.delgado@vnubp.es
Daniel Onieva daniel.onieva@vnubp.es
Javier San Juan jsanjuan@futurnet.net
Chema Peribáñez chema@softlibre.net
Francisco Charte francisco@fcharte.com
José Manuel Soto jms@excem.com

CD ACTUAL **Coordinador** Jesús Fernández jesus.fernandez@vnubp.es

www.pc-actual.com Virginia Toledo virginia.toledo@vnubp.es

Marketing
Editorial Noelia noelia@vnubp.es
Conferencias Ruth González ruth.gonzalez@vnubp.es

Producción
Director de producción Agustín Palomino agustin.palomino@vnubp.es
Jefe de producción Vashti Humphrey vashti.humphrey@vnubp.es

Preimpresión Videlec, S.A. **Imprenta** Cobrhi. **Encuadernación** Lanza, S.A.
Distribución DISPAÑA. Avda. General Perón, 27. 7ª. 28020 Madrid
Tfn: 914 179 530. Fax: 914 795 539.

México: Importador exclusivo: CADE, S.A. C/Lago Ladoca, 220. Colonia Anahuac. Delegación: Miguel Hidalgo. México D. F.
Tfn.: 545 65 14. Fax: 545 65 06. ***Distribución Estados:*** AUTREY. ***Distribución D.F.:*** UNIÓN DE VOCEADORES.

Publicidad
global media

Director de Publicidad Miguel Onieva miguel.onieva@vnubp.es
Publicidad Madrid Marién Cuervo marien.cuervo@vnubp.es
Pedro Núñez pedro.nunez@vnubp.es
Publicidad Barcelona Mª del Carmen Ríos mrios@vnubp.es
International Publicity Eva Gómez eva.gomez@vnubp.es

Representantes en el extranjero
Europa/Asia/Oriente Medio: Global Media Europe Ltd. 32-34 Broadwick Street. London W1A 2HG. Tfn: 44 207 316 9638. Fax: 44 207 316 9774. www.globalreps.com. ***EE UU y Canadá:*** Global Media USA LLC. 565 Commercial Street. 4th floor. San Francisco, CA 94111-3031. USA. Tfn: 415 249 1620. Fax: 415 249 1630.
Taiwan: Prisco. Tfn: + 886 223 225 266

Suscripciones Diego García Quirós y Julia González suscrip@vnubp.es

PC ACTUAL está editado por
vnu business publications españa
Presidente Antonio González Rodríguez
Director General Ángel F. González angel.gonzalez@vnubp.es
Director Área PC Fernando Claver fernando.claver@vnubp.es
Director Financiero Ricardo Anguita

Depósito Legal M-22273-1989 **ISSN** 1130-9954
30 noviembre 2003 Difusión controlada por egm

Cómo contactar con PC ACTUAL

A continuación, destacamos las direcciones electrónicas de nuestras principales áreas:
Cartas de los lectores cartas-pca@vnubp.es
Comunicados de prensa noticias-pca@vnubp.es
Laboratorio Técnico labs@vnubp.es
GNU/Linux ACTUAL linux@vnubp.es
Microconsultas consultas-pca@vnubp.es
Trucos trucos-pca@vnubp.es
Ocio club-pca@vnubp.es
Música musica-pca@vnubp.es
Publicidad publicidad@vnubp.es



[Departamento de suscripciones]



Para cualquier consulta sobre suscripciones a PC ACTUAL o para solicitar números atrasados puedes dirigirte a nuestro departamento en el **91 313 79 00** o través del correo electrónico **suscrip@vnubp.es**

[¿Problemas con los CD-ROM?]

Si tienes problemas con los compactos, puedes tratar con nuestros especialistas a través del correo **cd-actual@vnubp.es** También es posible llamar al **91 313 79 00** de martes a jueves de 10 a 12 de la mañana.



[www.pc-actual.com]

En nuestra web encontrarás información diaria sobre todo lo que acontece en el mundo informático.

[Hazte socio del CLUB PC ACTUAL]

Un lugar para aficionados y usuarios de informática y telecomunicaciones donde podrás disfrutar de ofertas y promociones exclusivas, asistir a eventos informáticos, resolver tus dudas técnicas con expertos y compartir con otros usuarios tus inquietudes. Para hacerte socio del CLUB PC ACTUAL contacta con nuestra web **www.clubpca.com** o envía la solicitud de inscripción que encontrarás en el interior de este número por correo postal.



Nuestros iconos

- **Recomendado**: **Máximo galardón** para un producto que obtenga de 8 a 10 puntos en nuestro análisis
- **En la web**: Icono que avisa de que en nuestro sitio **web** puedes encontrar más información
- **Linux**: Icono que garantiza que el producto o programa analizado opera bajo **Linux**
- **Mejor Compra**: Nuevo icono que reconoce el excelente ratio **precio / calidad** de un producto o servicio
- **CD-ROM**: Etiqueta que indica que el programa analizado se halla en nuestros **CD-ROM**
- **Mac OS X**: Icono que asegura que el producto o programa analizado opera bajo **Mac OS X**
- **Profesional**: Distintivo que caracteriza los productos analizados con un marcado corte **empresarial**
- **Beta**: Sello que exhiben todos aquellos productos que todavía **no se comercializan**
- **CLUB PC ACTUAL**: Icono que identifica los productos y servicios exclusivos para los miembros del **CLUB PC ACTUAL**



→[Tema de portada]

→[Actualidad]

→[VNU LABS]

→[PC Práctico]



Office System 2003 > 164

La nueva versión de la *suite* ofimática más extendida del mundo acomete las necesidades empresariales de otra forma. Brinda un mundo de nuevas posibilidades tanto a las empresas que desarrollarán soluciones como a las que se beneficiarán de ellas

Adware > 254

Os explicamos cómo combatir el código que se ejecuta en el PC sin nuestro consentimiento, materializándose en publicidad, accesos directos o telefónicos, modificación de páginas y aparición de *banners* publicitarios o, en el peor de los casos, en el robo de nuestros datos



Reproductores multiformato > 288



Analizamos varios reproductores multiformato que se atreven a la vez con el Super Audio CD y el DVD-Vídeo/Audio, sucesores del trono que ocupa el Audio CD

Aplicaciones PDA > 300

Existen multitud de alternativas para sacar todo el jugo de los PDA y completar las funciones de las aplicaciones incluidas de serie. Os ofrecemos una pequeña muestra



Videojuegos y Cine > 330

Indagamos en las relaciones, cada vez más estrechas, entre dos medios audiovisuales que siempre han tenido muchas cosas en común



DVD y Vídeo > 96



Como complemento del *Tema de portada*, publicamos un CD Temático cargado de utilidades de edición, conversión y autoría de vídeo

CD ACTUAL 82 > 209



Entre el jugoso contenido que siempre ofrece nuestro CD ACTUAL, destacamos dos aplicaciones completas: trueSpace 3.2 y Privacy Protector

Especial ASP.net > 232



Todo un CD de recursos con documentación, vídeos, herramientas de desarrollo y otros recursos relacionados con la tecnología MS ASP.NET

→[Net Actual]

→[Digital y Ocio]

→[Opinión]

→[Promociones]

Regalamos 3 placas base y 7 tarjetas gráficas MSI, 10 Halo y 15 Restaurant Empire

TU OPINION IMPORTA

Envía todos tus comentarios y opiniones, sin sobrepasar las 20 líneas, a cartas-pca@vnubp.es También puedes utilizar el correo tradicional (PC ACTUAL Ref. Lectores. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid) o mediante fax en el número: 91 327 37 04. PC ACTUAL se reserva el derecho de resumir los mensajes recibidos por motivos de espacio. Gracias por enviar tu opinión.



Aunque la información que publicamos es correcta, los lectores echan en falta que nos «mojemos» más a la hora de elaborar los reportajes.

Sobre el P2P

El motivo de mi misiva es puntualizar algunas opciones (que respeto) vertidas por Jesús Díaz Blanco en su artículo del mes de septiembre «Contra los mamelucos». Pues sí señor, los usuarios de P2P somos unos «chorizos», aunque a algunos nos guste que la categoría sea «ibérico» en lugar de «cantimpalo». Lo que parece es que no se da cuenta nadie del asalto a mano armada que supone comprar música o software «legal».
El uso de aplicaciones P2P, sobre todo por mi parte, no es más que una forma de protesta en contra de los precios abusivos. Cuando sea obligado a dejar este modo de protesta, me daré de baja de mi conexión a Internet de banda ancha y conmigo supongo que unos cuantos cientos o miles más, ya que no tendrá mucho sentido usar una conexión de banda ancha para ver una página de Internet o descargarse el correo.
Pero no todo son quejas y críticas, también propongo una solución que a mi modo de ver es bastante equitativa: los contenidos en la Red no necesitan soporte físico ni grandes almacenes donde guardar el stock para venta, ni a nadie que te lo venda, así que ya se ahorran un pico. Pues que eso que se ahorran que repercuta a favor del cliente y que se abaraten los precios de forma considerable
José Luis Arranz

Servicio postventa

No sé si sentirme complacido o enfadado con el reportaje «Servicios postventa de asistencia técnica» del número de octubre de 2003. Si han elaborado este reportaje a partir de la carta que les envié en junio, debo sentirme complacido por haber tomado en cuenta mi sugerencia y tan rápido. Pero por otra parte debo sentirme enfadado por el contenido, y más porque el tema me toca de cerca. Este reportaje es más un «publirreportaje» que otra cosa (algo que últimamente hacéis mucho). Si yo llamo a los proveedores y les pregunto qué tal es su servicio, ¿se van a poner mal? Sobre todo cuando la información publicada no supone compromiso de ningún tipo.
En resumen, yo no me puedo enfadar porque la información publicada sea incorrecta, porque dejáis claro que habéis escrito lo que os han contado. Pero como periodistas, deberíais haber hecho un mínimo esfuerzo de contrastar la información.
Con respecto al comentario de la OCU, como socio particular que soy de dicha organización, me gustaría haceros también alguna puntualización. La OCU no recoge incidencias entre empresas. Como ejemplo no representativo, de los cinco contenciosos que tengo abiertos actualmente, cuatro los tengo con productos de mi empresa y sólo uno a nivel particular (que me está llevando la OCU pero que ya me ha adelantado que será de difícil solución porque no se adhieren normalmente a los arbitrajes de consumo, como indican en el artículo).
José M. Albarrán

El famoso canon

Al hilo del nuevo canon de la SGAE impuesto a los CD y DVD (re)grabables, y después de oír muchas opiniones, visto que quiero hacer una copia legal de Linex y que tendré que pagar por ello un «impuesto» a la propiedad intelectual para mayor beneficio de tal organismo que lo recaudará indebidamente, suplantando a su autor que no verá un céntimo de euro, veo que ante mí se abre un nuevo camino.
Mientras espero que los fabricantes de vidrio cobren una tasa preventiva por una posible venta ilegal de whisky escocés en vidrio verde de botella, voy preparando la tostadora de CD y reflexiono en cómo han cambiado las cosas, ya que antes existía la presunción de inocencia. Eso de «preventivo» y de «presunción de culpabilidad» hacen que, influido por este nuevo espíritu de «la tierra de la libertad y las oportunidades», me sienta libre para poder copiar cualquier programa o película para uso personal, siempre que lo grabe en un CD/DVD, claro, porque si lo grabo en un disco ZIP iré a la cárcel por pirata. Pero yo no seré un pirata, puesto que estoy pagando un impuesto a la SGAE al adquirir el soporte.
Antonio Peláez



El canon de la SGAE libera a los particulares del sentimiento de culpabilidad a la hora de grabar un CD/DVD.

En contra de Jump

Me gustaría denunciar unos hechos que me han sucedido con una tienda de ordenadores en Madrid, exactamente con Jump. Compré una grabadora Acer 52x48x52 que no funcionaba hace unos meses. Me la cambiaron pero tampoco iba bien. Tuve que ir a la tienda una segunda y tercera vez y como me olvidé un CD virgen que venía en la caja, al final fueron cuatro paseos a la tienda. Actualmente, volveré por quinta vez porque ha dejado de funcionar después de cuatro meses. También llevé la torre a la tienda para comprarme una ATI Radeon 9000 Pro que no funcionaba. Me dijeron que tardarían tres o cuatro días en traer otra y que dejase allí la torre. Fueron unos veinte días lo que tardaron. Junto a estas dos compras adquirí una placa base y un procesador. He descubierto que las tres primeras veces me hicieron overclocking con el procesador, por eso se calentaba y me lo tenían que cambiar. Llevo 20 días esperando sin torre, siendo el cuarto

cambio, y espero que esta vez me pongan el procesador y la placa que pone en mi factura y dejen de estafarme descaradamente. Mi ordenador ha estado más de tres meses (acumuladamente) en la tienda esperando piezas que tardan semanas y que luego no funcionan. Siendo la respuesta de atención al cliente «no se puede hacer otra cosa».

¿Qué tengo que hacer para tener un ordenador que funcione? ¿He de comprarme una furgoneta para llevar mi torre a la tienda cien veces al año? ¿De dónde sacan las piezas? Estoy consultando con un abogado para poner una denuncia por vía civil.

David

Juegos en PCA

Os escribo motivado por el último número de esta revista, cuyo DVD simplemente me ha parecido genial. Veo como, poco a poco, vais pasando al nuevo formato y me alegro muchísimo porque el impulso que le falta a la gente que no tiene DVD para comprárselo es este. Básicamente quiero felicitaros por la inclusión de Linux Mandrake 9.1, algo que estaba esperando hace mucho tiempo. Además, el artículo que lo acompaña en la revista es ideal, pues yo soy novato en el mundo y me va muy bien empezar desde cero con vuestra guía.

También me encanta la nueva sección de electrónica de consumo, con reportajes de todo tipo y muy amenos. Eso sí, hace tiempo que veo que seguís intentando hacer una sección de juegos donde analizáis unos cuantos cada mes. Aquí ya no estoy de acuerdo. La sección del reportaje me encanta, pero los análisis simplemente ni me los miro. Hay revistas en el sector especializadas que realmente te dan una idea de qué comprar o qué no, pero a mí no me sirve de nada ver juegos de hace dos meses analizados, donde además casi todos obtienen la misma nota.

Dani Casadevall

El defensor del lector > Oski Goldfryd

Críticas, opiniones y amenazas

Este mes, nuestro lector Jesús Rodríguez ha planteado una queja con tales modos que al pasar por los monitores de la Redacción ha provocado verdaderas chispas. En su mensaje se mezclan la crítica, el desprecio y hasta la amenaza subsumida entre «emoticones». Todos los ingredientes para un verdadero culebrón, del que queremos hacer partícipes a nuestros lectores.

«*Les escribo esta carta como lector indignado tras leer el artículo publicado en la página 44 del pasado número de octubre, firmado por Jesús Díaz Blanco. Nada más decirles que es lamentable que una revista técnica publique este tipo de artículos, en el que se vierten comentarios indignantes para con una empresa como Microsoft, que con sus fallos y aciertos lleva 28 años haciendo mucho por la industria del software, en el mundo y en España*».

Jesús Rodríguez explica su posición: «*Decir que sólo Windows XP tiene agujeros de seguridad y que no los tienen otros sistemas operativos como Linux, FreeBSD o Mac OS es desconocer totalmente lo que es un problema general en toda la industria del software*». Así continúa: «*...con opiniones como las que vierte el Sr (por decirle algo) Jesús Díaz Blanco, no aprendemos nada, dado que son insultos y tonterías sin fundamento ni base técnica*».

Luego, ya dirigiéndose al Defensor del Lector, señala: «*Espero que el recién creado Defensor del Lector no se haga el sueco y nos defienda de estos artículos*». Además, agrega observaciones de este tono: «*Aprendan de otras revistas...*», «*Nada más, dado que no publicarán esta carta*», «*mandaremos esta opinión a otros foros y medios más serios*».

Y por último, se suma una velada amenaza: «*dado que el web www.apinet.es está montado con Mac OS X Server 10.2, será 100% seguro. En breve lo comprobaremos, a ver si luego se vanagloria el firmante del artículo de que sólo los sistemas operativos Windows tienen agujeros de seguridad*».



En PC ACTUAL tenemos ojos y oídos para todas las opiniones, por ello no nos asustan ni condicionan las amenazas.

Como podréis apreciar, la polémica estaba servida. En principio, y dados los recelos que algunos lectores han planteado a este Defensor sobre la existencia o cierto condicionamiento de la línea editorial de PC ACTUAL, debido a la publicidad de pago insertada en sus páginas, este lector nos plantea el problema inverso. Primero aclararle que el Defensor del Lector de PC ACTUAL no es nuevo y viene actuando hace ya muchos años. Segundo, con respecto a lo que esta revista debe aprender de otras sobre la publicación de críticas, comentarle que PC ACTUAL es el único medio en el ámbito tecnológico español que dispone de un Defensor del Lector. Por último, señalarle que amenazas de publicación en tal o cual forum de Internet no inciden en nuestras decisiones a la hora de escoger los temas que se plantean en esta página, que son sólo una parte de los temas que resolvemos cada mes.

Con respecto a la queja de Jesús Rodríguez, planteamos el tema tanto al autor del artículo como al Director de PC ACTUAL.

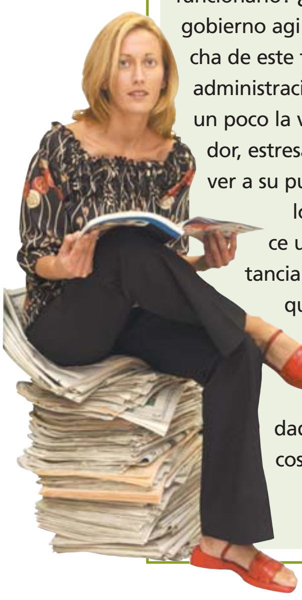
Para Jesús Díaz Blanco, columnista habitual de la revista, «*siento mucho que alguien se haya sentido ofendido por la columna del mes de octubre. La suya es una opinión respetable, tan respetable como otras de las cartas que nos han llegado felicitándonos por el contenido del mismo artículo. Igual de respetable también que las publicadas en otras revistas del sector a nivel mundial, que coinciden con la opinión y la INDIGNACIÓN GENERALIZADA ante las palabras del señor Steve Ballmer y su lugarteniente sobre la seguridad en Windows*».

La opinión de Javier Pérez Cortijo, director de la revista, es que «*Jesús Díaz Blanco tiene todo el derecho del mundo a expresar su opinión (que coincide con la de mucha gente) y que esa opinión no es la de la revista, que no tiene que estar de acuerdo con todo lo que dicen sus columnistas. Además, y lo más importante, lo que no me parece de recibo es que un lector amenace a alguien con entrar en su sistema, ya que es un delito*».

A todo bit

¡Qué vida esta!

De cómo un desaprensivo puede poner tu vida patas arriba. Aunque parece que el tema no tiene que ver con la informática, no es así. El caso es que a causa de la maña de un ladrón que hábilmente me sustrajo la cartera en menos de treinta segundos, mi vida dio un vuelco importante. Me convertí en una persona indocumentada y arruinada: sin DNI, tarjetas ni dinero. Suerte que siempre hay compañeros amables alrededor. Por primera vez probé las bondades y maldades de la *e-administración*. La ventaja es que pude hacer mi denuncia *on-line* sin necesidad de desplazarme a la comisaría más que para firmarla y recogerla, lo cual me evitó una larga espera. Lo terrible fue que la *e-administración* todavía no contempla la posibilidad de tramitar la duplicación del permiso de conducir a través de Internet (sólo te facilitan información sobre los documentos requeridos). ¿Por qué no ha llegado Internet a la Jefatura Provincial de Tráfico? ¿Cómo es posible que un ciudadano de a pie deba perder cuatro largas horas en una interminable fila esperando ser atendido por un muy poco amable funcionario? ¿Qué le costaría al gobierno agilizar la puesta en marcha de este tipo de proyectos de administración *on-line* y facilitar así un poco la vida al pobre trabajador, estresado por tener que volver a su puesto rápidamente? No lo comprendo, me parece un atraso, una circunstancia no propia de un país que presume de planes de modernización tecnológica. Yo sé que hay prioridades, pero es que hay cosas que claman al cielo.



Eva M. Carrasco
eva.carrasco@vnubp.es

Según Isla Ramos, directora de la PCD de IBM

«Los 64 bits estimulan la industria informática»

Isla Ramos Chaves es la directora de la División de Informática Personal (PCD) de IBM para España y Portugal, responsabilidad que adquirió el pasado mes de julio. Los cuatro meses que lleva al frente de la PCD le han servido para confirmarse en el compromiso que IBM tiene con sus clientes, y que no es otro que el de ofrecer productos muy avanzados desde el punto de vista tecnológico, pero que además cuenten con elementos diferenciadores frente a la competencia.



Isla Ramos Chaves, directora de la PCD de IBM.

Como dice Isla Ramos, *«la tecnología se da por sentado, pero el hecho de que IBM sea la empresa que más patentes registra en todo el mundo nos confiere una ventaja que debemos aprovechar»*. En este sentido, está muy satisfecha del prestigio que tienen entre los usuarios profesionales, que agradecen iniciativas como el ThinkVantage Design, que se manifiesta en el diseño de sus portátiles, equipos de sobremesa y monitores en cuestiones como la ergonomía de los teclados, la situación de la antena WiFi para asegurar una óptima recepción de la señal, los chasis de acero de los PC ThinkCentre o el sistema de configuración de sus pantallas LCD.

La estrategia comercial de la División de Informática Personal de IBM tiene al usuario profesional como su principal objetivo, pero utilizando modelos de compra de consumo, es decir, no renuncian a ser competitivos en precio y además son flexibles para introducir novedades tecnológicas nada más producirse.

De acuerdo con esto, Isla Ramos nos ha confirmado que *«los 64 bits en los PC son una necesidad básica que estimula a la industria, pero para nosotros no son suficientes, por lo que todavía no hay ningún compromiso para comercializar ordenadores basados en el AMD Athlon 64. En lo que sí estamos trabajando es en el Tablet PC, pero como exige una inversión muy fuerte, es posible que a corto plazo se licencie algún producto de otro fabricante, pero bajo nuestra marca»*.

La cifra total muestra un crecimiento del 18,7%

La venta de portátiles impulsa el mercado

Los resultados preliminares para el mercado de PC, portátiles y servidores en el tercer trimestre de este 2003 apuntan cifras positivas de acuerdo con el último informe de la consultora IDC. Según estos datos, la venta de PC creció un 18,7 por ciento en este periodo, comparado con el mismo tramo del año anterior. Este crecimiento se debe principalmente al espectacular comportamiento de la venta de portátiles, con una cifra de crecimiento que supera el 50 por ciento.

Como está siendo habitual en los últimos meses, la buena salud del sector se debe esencialmente al descenso de los precios, hasta un 25 por ciento mayor que el año pasado. Esta tendencia permite vender más unidades, pero los beneficios finales se ven reducidos.

Por empresas, HP sigue siendo claro líder en los tres mercados analizados por IDC (PC, portátil y servidores), consiguiendo un 60 por ciento de crecimiento en la venta de portátiles. En segunda posición se consolida Dell, con un crecimiento genera del 28,9 por ciento y detrás les siguen Fujitsu Siemens, Acer e IBM.

www.idc.com

Buenos resultados en 2003 y mejores perspectivas para el año que entra

Acer renueva sus productos

No hay más que mirar los estudios de mercado de las distintas consultoras para comprender por qué Antonio Papale, director general de Acer Computer Ibérica, se siente tan satisfecho con el trabajo realizado durante el año que lleva al frente de la filial española. En el segundo cuatrimestre de 2003, esta firma se ha situado, según los datos de Gartner, como el segundo suministrador en el mercado global de ordenadores personales (8,1% de cuota y un aumento del 92%), con un crecimiento espectacular en el segmento de portátiles de un 173% con respecto al mismo periodo del año anterior, y un discreto 2,4% en el de sobremesa.

Con ocasión de un encuentro entre los directivos de Acer y la prensa de la región EMEA, hemos preguntado a Papale por las razones de su éxito, que atribuye a la labor del canal y a su catálogo de productos. «*Hemos puesto a la venta el dispositivo que quiere el usuario final al precio que quiere*», subrayando que han sido los primeros en implantar los 999 euros en sus etiquetas. En cuanto a la cartera de soluciones que



van a comercializar, al margen del portátil Ferrari 3000 de carcasa rojo intenso y sello del *cavallino rampante* incluido, los dispositivos que, como pretenden, pueden llegar a desbancar a HP del primer puesto en el mercado español de portátiles pertenecerán a las reconocidas familias TravelMate (TM290, TM250, TMC303, TMC110, TM240, TM800, TM660 y TM540) y Aspire (1350, 1450, 1500, 1600, 1700 y 2000).

Por su parte, en el segmento de PC de consumo, renueva su gama con la incorporación de los Aspire RC900 (en la foto) y RC500, que ofrecen cinco modos para permitir transformar el PC en una televisión, vídeo, cadena musical, radio FM o álbum de fotos simplemente utilizando un mando a distancia. Todos los modelos están equipados con Pentium 4 o Celeron.

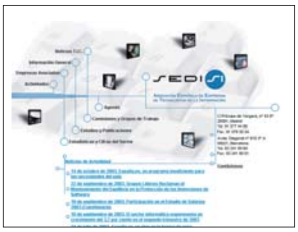
La cartera de productos de Acer no acaba aquí. Las novedades para este año abarcan también ordenadores profesionales, pantallas LCD, servidores, videoproyectores... De todos ellos esperamos dar cuenta en próximos números en las páginas de análisis de la revista.

www.acer.es

Celia Almorox / Cerdeña (Italia)

SEDISI analiza el programa España.es

La Asociación Española de Empresas de Tecnologías de la Información (SEDISI) acaba de presentar un informe en el que califica a España.es como un programa insuficiente para las necesidades del país. Según Joaquín Oliveras, director general de SEDISI, «*si bien el Gobierno ha acertado en la elección*



de seis actuaciones del programa, lo que es un paso importante, especialmente por las actuaciones Administración.es y Educación.es, lo cierto es que se echan en falta algunas acciones más concretas que entendemos imprescindibles».

Entre las medidas que ha propuesto SEDISI se encuentran la creación de una memoria económica que refleje la partida presupuestaria, un programa legislativo que detalle las seis iniciativas propuestas por el Gobierno o un plan para el desarrollo de un mercado masivo de banda ancha y la reducción del coste del uso de Internet. Asimismo, el informe señala que la convergencia con la UE no es considerada por el plan, ya que, con las actuales iniciativas, sólo se alcanzaría la convergencia con dos de los 16 indicadores e-Europe 2005.

www.sedisi.es

Nueva estructura en Microsoft

Siguiendo la tendencia de las grandes multinacionales tecnológicas, Microsoft ha puesto en marcha un modelo de organización basado en siete unidades de negocio, plenamente responsables de sus objetivos y cuenta de resultados.



Isaac Hernández, director de marketing y operaciones de Microsoft.

Las nuevas unidades son Servidores y plataformas, Windows, Productividad y colaboración y Soluciones de negocio. Al frente de las mismas se encuentran Francisco Monteverde, Fernando Calvo, Jorge Negrete y Javier González Aller. Estos directores de negocio reportan directamente a Isaac Hernández, que además de director de marketing, asume la dirección de operaciones y se convierte de facto en el número dos de la multinacional del software en España. Estas divisiones se unen a las ya existentes de MSN (con Víctor Castro), Home (Ignacio Feu) y Dispositivos móviles.

www.microsoft.com/spain



Brother crece este año

En el marco del Mundial de Vela Olímpica celebrado en Cádiz, Brother dio a conocer sus últimos resultados económicos y anunció alguna novedad en su gama de productos de impresoras láser color.

Los resultados del fabricante son positivos, ya que ha obtenido, este primer semestre, un crecimiento del 31 por ciento respecto al mismo periodo del año 2002. A finales de año, la compañía prevé superar las 100.000 unidades de máquinas vendidas, con un objetivo de 40 millones de euros en ingresos. Según Justo Cuadrado, director comercial de Brother Iberia, «*el crecimiento se ha visto reflejado en todas las líneas de producto, aunque hay que resaltar el incremento de un 150 por ciento que ha obtenido la familia de los multifunción, y de un 42 por ciento en lo que a ventas de impresoras se refiere respecto al mismo periodo del año pasado*».

La compañía presentó novedades en el segmento de impresión láser, en el que Brother ocupa el tercer lugar en el ranking de ventas español. Su nueva apuesta se llama HL-4200CN, una impresora láser color de 24 páginas por minuto. Con este modelo, que incluye 64 Mbytes de memoria ampliable a 320 y un dúplex de serie para impresión a doble cara, Brother intentará captar más clientes, ya que este tipo de impresoras ha sufrido un vertiginoso descenso de precios en los últimos tiempos.

Para los próximos años, Brother pretende seguir creciendo en ingresos con unos planes con los que piensa facturar 50 millones de euros en 2004 y 60 durante 2005.

www.brother.es

Álvaro Menéndez / Cádiz

Soporte, asesoramiento y productos

HP lanza Smart Office

Uno de los segmentos en los que más está centrando su atención HP es la pyme y ésta es una de las razones que han impulsado a la compañía a lanzar la iniciativa Smart Office, con una inversión de 750 millones de dólares. Este plan incluye productos, soluciones tecnológicas y alianzas específicamente diseñadas para cubrir las necesidades de las pymes. Tres son los pilares básicos de Smart Office: en primer lugar, proporcionar la experiencia adecuada mediante el asesoramiento necesario de HP y sus *partners.* Soluciones tecnológicas para integrarse de manera sencilla e intuitiva constituye el segundo gran pilar. Por último, HP proporciona a las pymes soporte fiable y completo así como financiación a medida. Helena Herrero, directora general de la pyme y de sistemas personales de HP, destaca que *«el programa mundial Smart Office es una iniciativa que refleja el compromiso de HP en el desarrollo del principal tejido empresarial, la pyme»*. La estrategia engloba distintos programas e iniciativas para las pymes europeas aunque siempre teniendo en cuenta las necesidades de las locales de cada país, por lo que se lanzarán planes específicos para ellas. HP España ofrece un programa integral para pymes que incluye innovación en productos y soluciones, proximidad geográfica a través de 1.150 Business Partners y delegaciones, centro de atención telefónica y web y, por último, asesoramiento para gestionar subvenciones.

www.hp.es



Helena Herrero, directora general de la pyme y de sistemas personales de HP.

PC y portátil a la medida con Maxdata

Modistos de la informática



Maxdata Ibérica ya lleva un año en el mercado español apostando por que el usuario se configure el PC, portátil o monitor a su gusto y ofreciendo una amplia gama de productos que puedan llegar a todos los consumidores, desde el usuario doméstico hasta el profesional. La compañía ofrece hasta ocho modelos distintos de portátiles para satisfacer todas las necesidades, en los que se combinan las últimas tecnologías como los procesadores Pentium 4 M de Intel o los Centrino con conectividad WiFi. Aunque Maxdata ofrece configuraciones «tipo», cualquier cliente puede elegir los componentes que formarán su ordenador desde cero, no ampliando una configuración base. Con los PC Maxdata también pasa lo mismo. La compañía ofrece una amplia gama para todos los tipos de consumidor, que además es totalmente configurable.

Otro de los puntos fuertes de Maxdata es su familia de monitores Belinea, entre los que destaca su nueva TFT de 20,1 pulgadas, con una resolución 1.600 x 1.200 puntos a 60 Hz y tres años de garantía con sustitución del monitor en caso de fallo.

www.maxdata.com/spain

Desktop Management Services es su oferta

IBM piensa en la empresa

IBM ha anunciado el lanzamiento de *Desktop Management Services,* la primera oferta integrada de hardware, software y servicios que permite gestionar en su totalidad un puesto de trabajo bajo un modelo de pago de una cuota mensual por puesto de trabajo. A partir de 42 euros al mes por PC, IBM se hace cargo de todo el proceso de gestión y mantenimiento. *«IBM se encarga de todo lo referente a la gestión de la plataforma de PC de una empresa, desde el suministro del hardware hasta los servicios de mantenimiento»*, comenta Pedro Lázaro, director de los servicios de gestión de sistemas de IBM Global Services EMEA. Entre los servicios que comprende la oferta, se incluye la instalación del hardware, implantación de aplicaciones de software, así como un servicio de asistencia al usuario *in situ* y tratamiento antivirus y copias de seguridad. La primera versión de la oferta incluye como hardware IBM ThinkCentre o ThinkPad, Infoprint 1332 y IBM eServer xSeries. La segunda se hará disponible para el canal, mientras que la tercera, operativa a partir del primer trimestre de 2004, incluirá todos los sistemas operativos, incluso Linux.

www.ibm.com/es



La cadena de tiendas congrega a sus franquiciados

4ª Convención de Tiendas UPI

Durante los días 26 y 27 de septiembre se celebró en Sevilla la nueva edición de la ya tradicional Convención de la cadena informática de tiendas Unión Profesional de Informática (UPI), cuya sede central se sitúa en Jaén, a la que acudieron unas 300 personas. Eran varias las razones por las que reunir a todos los franquiciados de España —actualmente existen más de 230 tiendas repartidas por nuestra geografía—. Entre ellas, destaca la presentación de los nuevos productos que se podrán ver desde este mes en sus escaparates. Son los pertenecientes a compañías punteras como Intel, Microsoft, HP, Canon, Epson, Sony, Pinnacle, Trust, Samsung, Creative Labs y Ars, que presentaron sus novedades durante estas dos jornadas de trabajo, así como algunas claves para el éxito comercial. Veremos muchos productos digitales nuevos, encabezados por cámaras fotográficas y reproductores musicales, un mercado en completo auge. Otro de los objetivos de este encuentro era el de estrechar lazos entre la central y las franquicias, no sólo las antiguas sino las de reciente creación, algo fundamental cuando de lo que se trata es de ofrecer una imagen de marca con garantías.

www.upi.es

4ª convención Tiendas U.P.I. Sevilla, 26 y 27 de Septiembre 2003



Asus y ATI, de la mano

ATI convocó a los periodistas de toda Europa a un evento que, bautizado como Get in the game, sirvió para presentar su nueva gama de tarjetas gráficas, hacer oficial su asociación con Asus y Valve y, sobre todo, celebrar por todo lo alto su posición, siempre según ATI, de liderazgo en el mercado de los chips gráficos.

Aunque la presentación de su nueva gama de dispositivos, las Radeon XT 9800 y 9600, y su asociación con Valve (gracias a la cual los compradores de una de estas nuevas tarjetas recibirán una copia del esperado juego de acción Half Life 2) eran noticias ya conocidas, la sorpresa estuvo en la comunicación del acuerdo con un nuevo *partner*, Asus, que comenzará a montar los chips de ATI en sus productos, un paso más para consolidarse como líder de este mercado.

www.ati.com

El grupo CD World recupera los discos

Parece que el que se consideró como el «mayor golpe contra la piratería en Europa» se empieza a esclarecer. En junio, la policía intervino un total de 950 grabadoras de CD y DVD, así como 500.000 discos vírgenes, duplicadoras, programas informáticos y materiales de grabación de las oficinas de CD World. En la operación se detuvieron a 14 personas. Ahora, el juzgado que lleva el caso ha decidido devolver a la empresa los 500.000 CD y DVD vírgenes, aunque el «culebrón» no acaba aquí. El consejero delegado de la compañía, Kim Sörensen, ha explicado que esta operación ha perjudicado gravemente la credibilidad de CD World y que en los próximos días decidirá qué tipo de acciones legales emprenderá para intentar compensar estos daños.

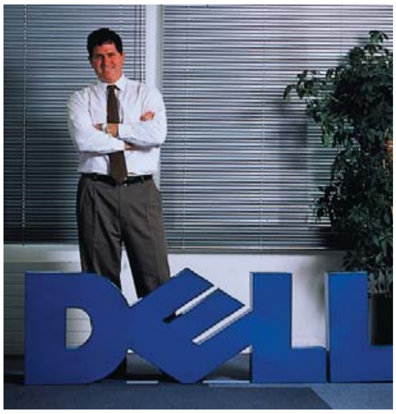
Por otro lado, la SGAE sigue manteniendo su postura y afirma que los imputados en este caso siguen sin ser declarados inocentes por su presumible delito contra la propiedad intelectual.

www.cdworld.es

«La expansión de Dell ha sido implacable»

Michael Dell nos cuenta los secretos del éxito de su compañía

Dell ha sido una de las pocas compañías que han quedado intactas ante las dificultades y contrariedades que han estado acosando a la industria de las TI en los últimos dos años. A pesar de los esfuerzos realizados por su directa competencia, la expansión de Dell ha sido implacable.



Michael Dell, CEO de Dell.

Este mes la compañía ha lanzado sus primeros productos dirigidos al disputado mercado de la impresión, al tiempo que mantiene el firme objetivo de continuar su expansión en nuevas áreas, como almacenamiento, conmutación de redes y PDA. Junto a todo ello, pretende expandirse a nuevas zonas geográficas. Todo este crecimiento se basa en el modelo de venta directa de Dell. Sin embargo, la cuestión es si Dell continuará con éxito su política de expansión y si, debido a este crecimiento, estará obligado a modificar sus actuales canales de venta. En una reciente visita a Londres, Michael Dell nos dedicó parte de su preciado tiempo y nos habló sobre los planes de la compañía, las nuevas áreas de negocio, los mercados crecientes y su punto de vista sobre la industria de la tecnología.

VNU. Dell se ha introducido en nuevas áreas de negocio como el almacenamiento, los productos basados en *networking*, PDA y ahora en el mundo de la impresión. ¿Están estos negocios respondiendo como esperaban? ¿Cuáles son sus expectativas?

Michael Dell. «*Estos negocios están marchando perfectamente. Nos encontramos en una situación privilegiada, ya que estamos creciendo en múltiples áreas. Como los estándares van implantándose cada vez en más áreas de negocio y es posible su combinación con nuestro modelo basado en la venta directa, podemos funcionar en un amplio espectro de productos y servicios*».

VNU. ¿Piensa que Dell será capaz de mantener el mismo nivel de crecimiento en un futuro?

M.D. «*Creo que tenemos a nuestro alcance un gran número de oportunidades para crecer mucho más rápido que el mercado. Si nos fijamos en los últimos dos años y medio, hemos crecido un 20% más que el mercado. Nos basamos en el valor añadido que podemos ofrecer a nuestros clientes con nuestro modelo de venta directa. De este modo, se abren ante nosotros diferentes oportunidades de expansión tanto en términos de nuevos negocios como en términos de expansión geográfica a otros países como por ejemplo al mercado asiático*».

VNU. ¿Cómo se está implementando vuestro modelo en otros países europeos?

M.D. «*Hemos tenido cuantiosos ingresos en toda Europa y los beneficios han alcanzado hasta el 90% en un año. Dell Europa es un negocio de 9.000 millones de dólares y estamos creciendo. Sobre el modelo que utilizamos, es muy fácil malentender lo que estamos haciendo. Por ejemplo, cuando llegamos a Asia, nuestro modelo de negocio no convenció por completo, pero funcionó. En China,*

Alianza por la continuidad

El objetivo de la alianza entre Dell, EMC, ESAT BT y Nortel Networks es ofrecer a las empresas soluciones de continuidad de negocio y recuperación ante desastres. Para ello, las cuatro empresas, con Dell como promotora de la iniciativa, contarán con el Centro de Aplicaciones de esta firma en Limerick y con el Centro de Operaciones de EMC en Cork, conectados por una red de fibra óptica de 100 kilómetros. Aprovechando la visita a la ciudad irlandesa, los responsables de Dell abrieron las puertas de su fábrica europea, una de las seis que tienen en el mundo, y la responsable de los productos que llegan a nuestro país. En ésta, pudimos comprobar el funcionamiento de todo el engranaje desde que se hace una petición de producto (vía Internet, teléfono



o compra directa en un centro de ventas), se centraliza la orden, se piden los materiales, se prepara cada ordenador con sus componentes, se realiza el montaje, se pasan las pruebas de calidad y funcionamiento de los productos para, finalmente, empaquetar para su envío.

Inmaculada Rico/ Limerik (Irlanda)

hemos crecido el 71% en el último cuatrimestre, de este modo, nos hemos consolidado como número uno en el mercado de servidores de este país».

VNU. Dell es conocida como una compañía especializada en el mercado corporativo y las pymes no son un sector fuerte para la firma.¿Qué hará, pues, Dell con respecto a las pymes?

M.D. *«Ofrecemos un alto nivel de soporte. De hecho, nuestros servicios y soporte figuran en los puestos más altos en cualquier sondeo o encuesta. Nuestro rápido crecimiento se ha producido, de hecho, en el mercado de las pymes y en el mercado de consumo. De acuerdo, ésta no es el área más grande de nuestro negocio hoy en día, pero los pequeños negocios están experimentando un rápido crecimiento. En Europa, el sector de las pymes ha crecido aproximadamente el 50%, que es dos veces la tasa de crecimiento de las grandes cuentas. Por lo que no me cabe la menor duda de nuestra habilidad para introducirnos en esas cuentas».*

VNU. ¿Qué nuevas tecnologías introducidas recientemente son consideradas importantes en su empresa?

M.D. *«Creemos que la tecnología wireless es una acertada apuesta dentro de la informática móvil con el estándar 802.11 y las variedades de WiFi. En el mercado corporativo, somos devotos de las tecnologías basadas en grupos de servidores».*

VNU. Ha recalcado que los servicios son importantes. ¿En qué nuevas áreas cree que irrumpirá Dell?

Los clientes no han dejado de apostar por nuestra forma de trabajo

M.D. *«Las nuevas áreas de servicios son Dell Managed Services (servicios de gestión) y Dell Professional Services (servicios profesionales). Los de gestión consisten en outsourcing de administración de escritorio, donde gestionamos el entorno de escritorio para compañías como Axa and Cable&Wireless y, además, proporcionamos ayuda y soporte, actualizaciones periódicas, el software y, por supuesto, el producto en sí, así como todos los servicios relacionados con él. Los profesionales ayudan al cliente a implementar algunos de sus productos más complejos».*

VNU. ¿Será Dell una compañía de 60 mil millones de dólares?

M.D. *«Hemos establecido éste como objetivo de la compañía. Somos una organización de 30 mil millones, este año llegaremos a los 40 o 41 mil millones y por supuesto que seguiremos esta trayectoria. Pienso que el crecimiento será desproporcionado en algunas de las áreas más nuevas: servidores y almacenamiento, servicios, software y periféricos. En este sentido, nuestra cuota de mercado crecerá con la expansión a nuevos mercados».*

VNU. ¿Cuándo pensó que era realmente un negocio?

M.D. *«En ningún momento. Pero cuando comencé en esto vi con claridad su potencial. En el instante que conseguí 800 dólares desde mi propia casa, pude ver que lograría un millón y que era la hora de comenzar un negocio próspero.*

Al trasladarnos a Europa alcanzamos 150 millones de dólares en ventas, que en ese momento era una envidiable cantidad, y vimos cómo podíamos llegar a obtener mil millones de dólares aunque todo aquello parecía que estaba un poco lejos.



La aceptación por parte de nuestros clientes fue excelente. Nuestra compañía creció un 80% al año durante ocho años seguidos. Los siguientes seis, el crecimiento fue del 60% al año, aunque siempre ha habido gente que decía que no iba a funcionar. Sin embargo, los clientes siempre han valorado nuestra forma de trabajo y han apostado por ella». **PCA**

C.B.

Dell presenta siete impresoras

Aunque no dejarán de vender impresoras de otros fabricantes, Dell comercializará en nuestro país, a partir del 1 de noviembre, tres modelos de inyección de tinta y cuatro láser que, aunque cuenten con la tecnología de Lexmark, llevan su propia marca.



En cuanto a los nombres propios, podemos decir que en el primer segmento han presentado tres modelos: J740 (18 ppm en negro y 14 en color), A920 (impresora, escáner y fotocopiadora, imprime texto a una velocidad de 14 ppm y 8 ppm en color) y A940 (multifunción como el anterior pero con software de fax y velocidades de hasta 17 ppm en blanco y negro y 12 ppm en color). Su precio es realmente competitivo, marcando respectivamente 67, 79 y 133 euros (más IVA).

Paralelamente, en el entorno de láser monocromo, los cuatro protagonistas son la P1500 (19 ppm y 1.200 x 600 ppp), S2500 y S2500n (versión de red y sin red, velocidades de hasta 22 ppm) y M5200n (35 ppm y nuevo sistema de gestión Dell Printer Configuration Web Tool). Su precio, sin IVA, es de 252, 439, 679 y 889 euros, respectivamente.

Los periféricos se encuentran equipados tanto con Ink Management System como con Toner Management System, que simplifican el proceso de adquisición al mostrar los niveles de tinta o tóner en la ventana de estado cada vez que se realiza una impresión. Si son bajos, nos recordarán que debemos pedir el recambio, lo que podremos realizar mediante Internet o por teléfono, habitual en el modelo de venta directa de esta firma.

Paralelamente, Dell ha puesto en marcha un programa de reciclaje sin gastos adicionales. Así, los usuarios pueden devolver los cartuchos de tinta y tóner mediante la etiqueta de franqueo gratuito que se entrega con todos los productos.

www.dell.es

El fabricante ha presentado sus propuestas para SIMO

Samsung lanza novedades

Samsung ha lanzado nuevos productos en todas sus gamas que van un paso más allá de la convergencia digital. Para empezar, en el apartado de informática destaca la CLP-500, la primera impresora láser color de Samsung que se caracteriza por un sistema de recarga de consumibles muy novedoso, bajo coste de operación y reducción del ruido, además de por su alta velocidad y la conexión USB 2.0. Otra novedad la constituye el monitor 403T, un modelo TFT LCD de 40 pulgadas con diseño extraplano y gran calidad de imagen. Sin dejar el segmento informático, el fabricante lanza el nuevo portátil P30, que sigue la línea de sus productos actuales, pero incorpora tecnología Centrino y combina un diseño ligero, alto rendimiento, máxima conectividad inalámbrica y gran duración de la batería.



Otras novedades destacables son, por un lado, el DVD-HD935, el DVD que permite procesar las señales de imagen de digital a digital, la videocámara VP-D5000i, un dispositivo que combina videocámara en formato Mini-DV y cámara digital y el sistema de Home Cinema HT-DB1850. Además de innovadores teléfonos móviles de nueva generación (E700 y X600), en SIMO podremos ver un adelanto de su gama de SmartPhones, así como la última tecnología en 3G.

www.samsung.es

Epson apuesta por los proyectores para el hogar

Dreamio, para Home Cinema

La evolución lógica hacia los grandes formatos de vídeo en casa ya ha comenzado para Epson. La empresa ha anunciado la disponibilidad de dos nuevos modelos de su recién inaugurada gama Dreamio, pensada para disfrutar del mejor cine en casa. Según datos de la consultora DTC, el mercado de los proyectores domésticos crecerá casi un 200 por cien de aquí a 2005, con lo que el futuro de esta familia parece prometedor.

El primero de los modelos, de gama de entrada, presentados por la firma Epson se denomina EMP-TW10 y cuenta con una resolución WVGA de 854 x 480 píxeles y con 1.000 ANSI lúmenes. Su precio es de 1.290 euros.



Por otro lado, la compañía ha presentado un modelo, de gama media, el EMP-TW200 cuya resolución es WVGA de 1.280 x 720, tiene 1.300 ANSI lúmenes y costará 2.990 euros.

www.epson.es

Color a bajo precio con Kyocera

Bajo coste en color para la empresa es uno de los atractivos del último lanzamiento de Kyocera en sistemas multifunción. La KM-C850, pensada para su uso en grupos de trabajo y departamentos, presenta posibilidades para acoplar gran variedad de extensiones modulares, como impresora y escáner de red A3 o fax opcionales. Tiene capacidad para producir hasta 8 páginas por minuto en color y 31 ppm en blanco y negro, controlable desde el escritorio o desde su panel LCD. Funciona como escáner en red gracias a su tarjeta Ethernet y su disco duro de 20 Gbytes, opcionales. De esta manera, puede digitalizar documentos con una resolución de 600 ppp, en color o blanco y negro, a una velocidad de 8 y 21 páginas por minuto, respectivamente. Los formatos de papel que acepta la KM-C850 van desde A6R hasta A3, y dispone de dispositivos de acabado como el apilador, el clasificador, taladradora y grapadora.

www.kyoceramita.es

Portátil convertible de Fujitsu Siemens

Un sencillo giro de pantalla de 180º permite que el LIFEBOOK T pase de ser un portátil tradicional a un avanzado Tablet PC. Equipado con Tecnología Móvil Intel Centrino, el nuevo portátil *«está destinado a ser la herramienta ideal para el usuario que emplea aplicaciones corporativas y que además requiere movilidad y flexibilidad»*, apunta Carmen Pérez Casamayor, *product manager* de Ordenadores Portátiles y PDA de Fujitsu Siemens Computers. Con un excelente precio, 2.275 euros, el equipo cuenta, entre otras muchas prestaciones, con un Pentium M a 1,4 GHz, *wireless* LAN integrado, pantalla XGA de 12,1 pulgadas y tan sólo 1,9 Kg de peso. Una de las ventajas del LIFEBOOK T es que los usuarios pueden beneficiarse de la funcionalidad de tinta virtual de Microsoft Windows XP Tablet PC Edition que permite escribir a mano directamente sobre la pantalla y es capaz de reconocer nuestro idioma. La garantía de este equipo de es de 3 años.



www.fujitsu-siemens.es

Desembarco de periféricos inalámbricos

Logitech renueva gamas



Logitech ha lanzado un gran número de nuevos dispositivos, todos ellos con una peculiaridad que desde hace tiempo estamos viendo en los productos de la firma: la ausencia de cables. En primer lugar, destaca el conjunto de ratón y teclado Cordless Desktop MX for Bluetooth o el ratón MX 900, ambos presentando como novedad su conexión al PC mediante la tecnología inalámbrica Bluetooth. También incluye un *hub* inalámbrico para ser conectado al PC, al estilo de los periféricos por radiofrecuencia. Asimismo la videoconferencia está presente en la QuickCam Zoom y su funcional software, que añade posibilidades adicionales para la estabilidad y calidad de la retransmisión gracias a su nuevo *zoom* digital. La parte lúdica también está bien cubierta con *joysticks* y *gamepads* para el PC como el Extreme 3D Pro y el Dual Action Pad, respectivamente, con más y mejores accesos directos. Siguiendo con el concepto de la conectividad inalámbrica y la portabilidad, también presentaron sus auriculares Bluetooth para teléfonos móviles, de tan sólo 28 gramos de peso, unos periféricos cada vez más en auge. La línea multimedia se completa con la presentación de los potentes altavoces de la serie Z (sistemas 2.1 y 5.1) y X (sistemas 2.1 y 6.1) y cámaras de video digitales con un tamaño minúsculo.
www.logitech.com



Almacenamiento ultraportátil

Mobile Hard Drive es el nombre de la nueva gama de discos duros portátiles de LaCie con capacidad que va desde los 20 a los 80 Gbytes y posibilidad de elegir entre interfaz USB 2.0 o FireWire. Con un diseño simple y un precio que parte de los 129 euros, los nuevos discos duros ofrecen al usuario la posibilidad de utilizarlos de forma inmediata, ya que están preformateados y no requieren fuente de alimentación externa, por lo que son el complemento perfecto del ordenador sobremesa o portátil. Todas las unidades incluyen las utilidades de almacenamiento de LaCie para Windows o Mac.
www.lacie.com

Panasonic facilita el trabajo móvil

Portátil y Tablet PC

Panasonic se apunta a la moda de los híbridos de portátil y Tablet PC con el Toughbook CF-18. Con un peso de 2 kilos, destaca por su pantalla XGA de 10,4 pulgadas, giratoria y reclinable, que permite pasar del modo portátil al modo Tablet PC. En cuanto a su corazón, integra Centrino Intel Pentium M a 900 MHz de bajo consumo, memoria RAM de 256 Mbytes DDR 266 y 40 Gbytes en el disco duro. Su batería asegura una autonomía de hasta siete horas y está preparado para funcionar en las condiciones más extremas. El CF-18 cuesta 3.000 euros más IVA.
www.panasonic.es





Multifunción de Canon

Los modelos SmartBase MP700 Photo y SmartBase MP730 Photo, con alta calidad fotográfica, prestaciones profesionales y un diseño moderno y estilizado, están dirigidos a pequeñas y medianas oficinas y usuarios domésticos avanzados. Ambos equipos pueden funcionar como copiadora, impresora y escáner y el modelo MP730 también como fax Super G3 de 33,6 kbps con capacidad para enviar y recibir faxes en color. En impresión es significativa su velocidad, de hasta 22 ppm en monocromo y hasta 14 en color, así como la alta resolución que ofrece, 4.800 x 1.200 ppp. Además, cabe destacar que los dos multifunción aceptan cinco tipos de tarjetas de memoria para imprimir directamente desde una cámara digital. En cuanto al escáner, de 1.200 x 2.400 ppp, utiliza la tecnología de lentes de Canon e incorpora la función de escaneo Multi-Photo. El precio del MP730 es de 577 euros más IVA, y el MP 700 cuesta 366,67 euros (más IVA).
www.canon.es

Equipos pensados para el mercado profesional

HP lanza nuevos portátiles

HP presenta, por un lado, su nuevo portátil nx7000, con conectividad LAN inalámbrica y Bluetooth integrados. Su pantalla panorámica de 15,4 pulgadas y resolución de 1.680 x 1.050 está pensada para usuarios que precisan visionar varios documentos o gráficos al mismo tiempo, editar imágenes digitales o en vídeo o ver películas en DVD. Con un peso de 2,9 Kg, está equipado con conexión de red sin cable Intel Pro compatible con redes WiFi 802.11b. En cuanto a su rendimiento y memoria, incorpora procesador Intel Pentium M a 1,5 GHz, 512 Mbytes de DDR y 40 Gbytes de disco duro.



Por otra parte, HP también ha lanzado su gama nx9000, dirigida a la pyme principalmente. Cuenta con prestaciones similares a los PC de sobremesa pero además ofrece gran autonomía y opciones de conectividad. Los usuarios de estos equipos se pueden beneficiar, entre otras opciones, de procesadores Pentum 4 M, Celeron o Athlon XP-2400, pantalla de 15 pulgadas, 40 Gbytes de disco duro, DVD o combo y pantalla de 15 pulgadas. *www.hp.com*

Amplia gama de funcionales teclados

Diseño y ergonomía, apuestas de Cherry



Los nuevos teclados CyMotion de Cherry llegan con importantes novedades que pretenden facilitar el trabajo a los usuarios sin descuidar el diseño. Entre estas novedades se encuentran las teclas *Xpress* que permiten acceder directamente a comandos como cortar, copiar, pegar, deshacer o restaurar. Con la inclusión de estas teclas se consigue un teclado sin bordes laterales, más ergonómico. Las molduras superiores de los periféricos Cherry incluyen teclas para Internet y para ejecutar los programas de reproducción de vídeo y audio. Para continuar con las teclas exclusivas de Cherry, nos encontramos con las *Premium,* que se encuentran al lado del teclado numérico y que permiten apagar el PC directamente o abrir la calculadora de Windows. Además, algunas de ellas son programables en red. Entre los nuevos modelos presentados destacan el CyMotion Master Solar, que funciona con energía solar, y el CyMotion Master Xpress, con cable y 29 teclas adicionales.
www.barcitronic.com



Láser y calidad fotográfica con Lexmark

Dos son los modelos lanzados por el fabricante: por un lado, la impresora láser monocromo E220, idónea tanto para usuario doméstico como para pyme, que ofrece gran velocidad, de hasta 17 páginas por minuto, es fácil de instalar y de utilizar y cuesta 270 euros (IVA incluido). La otra novedad de Lexmark es la P3150, una impresora preparada para imprimir, editar y guardar imágenes desde cámaras digitales. Incorpora lectores de tarjetas de memoria y escáner de bandeja para digitalizar las fotografías convencionales. Compatible con diversas cámaras del mercado, imprime en A4 y en 10 x 15 y cuesta 149 euros.
www.lexmark.es



Pantallas Sony más cómodas

Pensados para mitigar una de las molestias más frecuentes del trabajo frente a la pantalla del ordenador, la fatiga visual, los nuevos LCD de la serie X de Sony cumple la normativa TCO-03, relativa a cuestiones ecológicas, energéticas, de emisiones y ergonómicas. Con ello, la compañía japonesa propone a sus empresas clientes la tesis de que un mayor confort en los puestos de trabajo es sinónimo de una mayor productividad. Un ejemplo son sus pantallas LCD X93, de 17 pulgadas, y X53, de 15 pulgadas, que minimizan el cansancio de los ojos del usuario gracias al sistema inteligente Modo Eco. Este sistema se encarga de ajustar el brillo en pantalla de acuerdo con la luz ambiente que existe en la habitación. Además, la pantalla está revestida de filtro antirreflejos, que actúa como escudo ante los brillos provocados por luz artificial o natural. Otros modelos con características mejoradas son el X93 o el X73, capaces de conectarse simultáneamente a tres PC, con posibilidades DVI-D. Todos los modelos están equipados con una base de altura ajustable, que con un solo dedo permite colocar la pantalla en la posición más idónea para cada trabajador. También está controlado el gasto energético, al disponer de opciones de ahorro inteligente.
www.sony.com

Network Associates presenta Internet Security Suite 6.0

La defensa todoterreno



Después de presentar sus dos buques insignia, McAfee VirusScan 8.0 y McAfee Personal Firewall Plus 5.0, a finales de octubre Network Associates ha llevado a las estanterías de los establecimientos especializados una *suite* de seguridad para el ordenador que combina las principales soluciones de la compañía. Internet Security Suite 6.0 incluye VirusScan 8.0, Personal Firewall Plus 5.0, SpamKiller Home 5.0 y Privacy Service 6.0, con lo que la seguridad del PC está garantizada. Además de las capacidades que trae consigo el antivirus de Network Associates, la *suite* permite la detección de intrusiones y troyanos gracias a su Firewall Plus 5.0, la destrucción de mensajes no deseados (*spam* y *hoax*) con SpamKiller 5.0 y la protección de los datos más sensibles para el usuario y el control paterno con su Privacy Service 6.0. El precio de este paquete es de 74,95 euros.
www.mcafee.com

Renovación del hogar con FloorPlan 3D 8

Diseño de interior virtual



OutSource nos trae la última versión del programa de diseño de interiores pensada tanto para constructores, propietarios o diseñadores como para aficionados que quieran cambiar el aspecto de su casa. Una vez que el usuario crea un modelo del proyecto en dos dimensiones, se genera un paseo virtual en 3D con el que se puede explorar el color, la textura, los equipamientos o las instalaciones de la casa. Con esta visualización en tres dimensiones, se puede compartir el diseño a través de Internet con un arquitecto que supervise la construcción.

El software incorpora más de mil planos de hogares que se pueden adaptar a las necesidades de cada usuario y 30 plantillas de cocinas en 3D para facilitar una de las reformas más usuales a la hora de renovar una vivienda. FloorPlan 3D 8 incluye también TurboCAD Designer 9, para crear planos profesionales; TurboProject Express 4, para gestionar diseños ya creados; y Corel OCR. La solución cuesta 74,99 euros (las actualizaciones, 57 euros).
www.outsource-sl.com



Power Translator Pro 8.0

El traductor automático de LogoMedia ha llegado a su octava versión con mejoras importantes. Esta edición, la profesional de la gama, traduce instantáneamente del inglés al español y viceversa párrafos enteros, páginas web completas, correos electrónicos e incluso conversaciones a través de *chat* o programas de mensajería instantánea. El programa permite personalizar la traducción introduciendo nuevos términos o seleccionando la versión regional de una lengua que más se adecue al texto. La versión completa de Power Translator Pro 8.0. cuesta 99,95 euros mientras que el precio de la actualización es de 49,95.
www.outsource-sl.com

Alter Fines

La vida está así

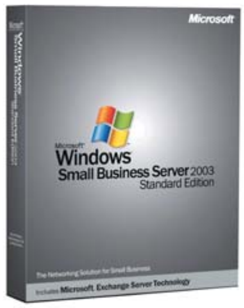
Resulta que la Conferencia de Donantes para la reconstrucción de Iraq, que se celebrará en Madrid, ha tenido su contrarréplica por adelantado: la nieve artificial para templar la fiebre del ladrillo adosado de Xanadú mana ni más ni menos que de los profundos pozos del desierto asirio, como una segunda «Medina Aznahar» omeya enclavada en el confín de Al Andalus. Por de pronto ya ha sido donado un pura sangre libio de relucientes cascos a cambio de un «blanco no cualificado» llegado en ataúd a palacio, mientras que en un rancho de Texas o en la Coconut Ave. de Miami los hermanos negocian con el cubalibre en el aliento la próxima entrada a saco en Jinetalandia. Y mientras en ese día de la Hispanidad y las pilaricas nos quedamos sin ver volar los 6.000 millones de euros del *eurofighter* (no se fuera a caer otra vez), arranca como puede el tren de alta velocidad después de que lo hiciera por primera vez hace 20 años su tocayo andalusí, eso sí, a 60 por Calatayud para poder preguntar con calma por la Socavones. Un «gordo» muy repartido que no consigue acallar a todas las voces disconformes y que está en línea con la filosofía de las infraestructuras de lujo, como las radiales de pago o los túneles de peaje. Y todo para acabar en el déficit cero y la ficticia rebaja de los impuestos… ¿así cómo vamos a esperar el acceso universal y gratuito a Internet si siempre será un negocio por encima de una conquista social como la educación, la sanidad o la vivienda? Bueno, eso último lo podéis obviar, lo pone ya en la Constitución…



Javier Renovell Gómez
javier.renovell@vnubp.es

Ha presentado Windows Small Business Server 2003

Microsoft sigue apostando por la pyme



Según Microsoft, sólo el 20 por ciento de las pequeñas empresas de todo el mundo tiene un servidor hoy en día. Esto supone un mercado potencial muy amplio para el nuevo envite de la compañía de Gates, Windows Small Business Server 2003. Esta solución integrada de servidor, específicamente diseñada para satisfacer las necesidades de las pequeñas empresas, llega con importantes funcionalidades y a un precio muy atractivo que seguro hace dar el paso a más de una pyme. «*Windows Small Business Server 2003 proporciona a las pequeñas empresas los beneficios de la informática con la calidad que requieren las grandes empresas, a través de una experiencia basada en Windows*», señala Álvaro Morón, jefe de producto de Windows Small Business Server en Microsoft Ibérica. Con esta solución las pymes pueden asegurarse de que su información está centralizada en un sistema informático común y que sólo las personas adecuadas tienen acceso a los datos confidenciales. Además se implanta automáticamente una intranet donde los trabajadores pueden compartir y consultar información.

Otro de los puntos fuertes de esta versión es la rápida implementación, ya que el usuario sólo tiene que seguir unos sencillos pasos para configurar el servidor. Microsoft presenta dos ediciones de su solución, una Standard, cuyo precio estimado es de 700 euros con licencia para cinco usuarios, y otra Premium, con más funcionalidades y un precio estimado de 1.500 euros. La compañía ha llegado a acuerdos con fabricantes como HP y Dell para ofrecer servidores con su solución preinstalada a un precio muy atractivo.

www.Microsoft.com/windowsserver2003/sbs

Nuevas versiones de eRoom de Documentum

Colaboración empresarial

Documentum presenta las últimas versiones de sus entornos colaborativos basados en web: eRoom 7 y eRoom Enterprise 7. Ambos destacan por sus posibilidades de adaptación e integración con otros sistemas empresariales, facilitando el trabajo en equipo. Su estructura de conexión tiene capacidad para cientos de miles de usuarios dentro de una compañía, así como a través de múltiples organizaciones. eRoom 7 es escalable y puede funcionar de forma independiente. También puede encontrarse integrado en el paquete eRoom Enterprise 7, que mejora la integración con la plataforma de gestión de contenidos empresariales (ECM) de Documentum. De esta manera, los servicios de colaboración y de contenidos actúan de forma conjunta en entornos de trabajo. Entre las novedades de eRoom 7 destacan sus mejoras en gestión de programas y proyectos de colaboración, aplicaciones de negocio, acceso



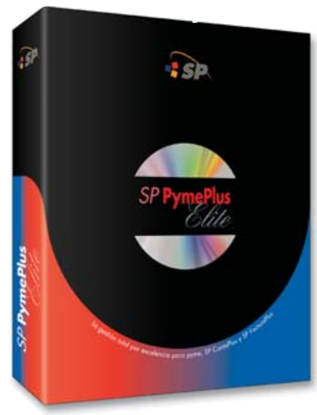
unificado de usuario final y búsqueda de contenidos. En cuanto a eRoom Enterprise 7, sus mejoras aportan una mayor integración con la plataforma ECM de Documentum. Ambos están ya disponibles en inglés, francés y alemán.

www.documentum.com

Grupo SP, la atracción del líder

En vísperas de SIMO TCI, la multinacional española del software de gestión, Grupo SP, prepara el desembarco de sus nuevos productos segmentados por perfiles de usuarios y clientes. Todo tipo de empresa puede encontrar acomodo en este universo de servicios profesionales.

El Grupo SP goza de ese envidiable axioma de que «dinero llama a dinero», atrayendo hacia su órbita a un continuo número de empresas de todo tipo. De hecho, según un estudio de mercado realizado por la consultora independiente Emer-gmk, el 45,3% de las empresas usan un programa de su factoría, tres puntos más que el año anterior, 2001; y en algunas áreas de gestión rozan el 50%. Esto significa que siguen ganando cuota de mercado cuando los crecimientos netos generales en venta de software no son tan elevados como lo fueron en años anteriores debido a la excusa de la llegada euro o del efecto 2000.



El secreto pasa por reinventarse a sí mismo. Como cada equis años, y SP ha cumplido ya más de 20, hay que replantearse la estrategia en un mercado como el tecnológico, que, por cambiar, cambia casi a diario. En esta ocasión, empiezan a cristalizar tendencias que ya se apuntaban a principio de año. Por un lado, ha decidido separar sus dos cabeceras. Así, podrán abordar con mayor autonomía, en primer lugar, el mercado peninsular (bajo la responsabilidad de Álvaro Ramírez, director general y consejero delegado) y, en segundo, el iberoamericano (con centros en Chile y México), que será dirigido por Fernando Escolar, presidente y fundador de la compañía.

De otra parte, SIMO también servirá de pasarela para poner de largo la línea de productos 2004 de las familias Profesional y Élite, que renuevan la imagen del *packaging* y añaden una serie de mejoras estándar, como la adecuación a la LOPD, los motores de 32 bits y la integración total con Office de Microsoft. No obstante, la novedad más notoria es el lanzamiento de su primer programa estándar de inteligencia de clientes, SP CRM Plus, con un precio pensado para la pyme, 300 euros. Asimismo, la versión v.1.8 de su ERP estándar SP Empres@, lanzado hace un año, incorpora un CRM embebido *on-line* que se activa también desde un botón en la barra de herramientas. En esta estrategia de segmentación de la clientela, el anuncio más interesante es la incorporación OEM de los dos programas de contabilidad y facturación de su línea básica a un precio de 70 euros, IVA incluido.

ww.gruposp.com

Almacenamiento en disco Storagetek

Más donde elegir

Las soluciones de almacenamiento para sistemas abiertos protagonizan las novedades de Storagetek, con sus dos nuevos dispositivos dentro de la serie D. El D220 se convierte en el más pequeño de esta gama, pensado para pymes. Está basado en arquitectura de 2 Gbits y su diseño modular permite abarcar desde seis unidades de disco y 216 Gbytes hasta 42 unidades y 6,1 Tbytes. Con la misma arquitectura y sistema de gestión, el modelo D240 dobla las prestaciones del D220 en entornos transaccionales y permite un crecimiento modular de hasta 112 unidades de disco y más de 16 Tbytes de capacidad. Para gestionar las capacidades de los sistemas de almacenamiento, otra novedad de la compañía es la versión 8.4 de su software SANtricity Storage Manager para entornos heterogéneos. Destacan sus nuevas funcionalidades de administración, configuración y replicación de datos locales o remotos.

www.storagetek.com



Business Objetcs aumenta su familia

Análisis de rendimiento empresarial



Monitorizar y gestionar el rendimiento empresarial son dos de las funciones de BusinessObjects Enterprise, de la familia de productos de Business Intelligence, propiedad de la compañía Business Objects. La nueva versión 6.1 introduce mejoras en las capacidades de análisis, aumentando la productividad en la integración de datos y personalización de los cuadros de mando, así como mayor compatibilidad con estándares abiertos. La solución propone un entorno integrado de negocio, con funcionalidad para diversos usuarios, desde consumidores ocasionales de informes hasta responsables de crearlos o directivos.

Otra novedad de esta versión es su mayor compatibilidad con estándares como LDAP, Web Services y SOAP, e integración con servidores de aplicaciones J2EE adicionales.

www.businessobjects.com

Horas extras en nombre de la ciencia

La informática distribuida aprovecha la inactividad de los equipos

Búsqueda de vida extraterrestre, cura de enfermedades, explicación de la formación de las proteínas… Cualquier usuario de PC puede colaborar en estas grandes tareas de la ciencia donando espacio en su ordenador para el cálculo de datos a través de redes coordinadas de informática distribuida. De ello tratan los siguientes proyectos, en su mayoría filantrópicos.

Millones de ordenadores personales en todo el mundo trabajan horas extra dejando correr complejos programas de simulación científica en sus salvapantallas. Sus usuarios lo hacen de manera desinteresada, para colaborar con diversos proyectos de investigación que requieren múltiples cálculos y desarrollos, en los campos de la biología, la medicina, las matemáticas... Esta coordinación de la fuerza de trabajo y la potencia de cálculo de cientos, miles de ordenadores distantes geográficamente es lo que se conoce como informática distribuida. Por lo general, se trata de aprovechar los tiempos de inactividad de las máquinas y el espacio libre en las CPU.

Los programas, descargables desde las páginas web de cada proyecto, corren *off-line*, y los resultados obtenidos son enviados cada cierto tiempo vía Internet a la institución promotora del experimento en cuestión, para el proceso y puesta en común de los datos. A su vez, el participante recibe nuevas tareas con cada paquete de trabajo completado. Se trata de redes de trabajo escalables, que crecen y ganan fuerza a medida que más usuarios de PC se unen a ellas.

Ya vimos en la edición de PC ACTUAL de junio de 2003 lo que es la informática distribuida y cómo funciona, veamos ahora en nuestro apartado de tecnología aplicada algunos proyectos prácticos en este campo.



Síntesis de proteínas

Entender cómo se forman las proteínas es uno de los misterios más preciados en el campo de la investigación en biología. Si una proteína no se pliega bien, entonces es posible que surjan enfermedades como el Alzheimer o el Parkinson. Por lo tanto, para prevenir estas dolencias y encontrar los remedios adecuados, sería de gran ayuda conocer los procesos de formación tridimensional de proteínas. La Universidad de Standford lidera uno de los principales programas en este campo. «*Con la ayuda de 30.000 ordenadores personales simulamos con éxito parte del proceso de síntesis de proteínas*», apuntan los profesores que coordinan el proyecto, Christopher D. Snow y Vijay S. Pande. «*Una de las razones por las que este proceso es tan difícil de simular es porque ocurre muy rápido (en escalas de millonésimas de segundo)*», explican. Cualquiera puede participar en su proyecto de informática distribuida desde la página de Folding@home, que en la actualidad cuenta con la cooperación de más de 200.000 usuarios de PC, que ofrecen sus salvapantallas a la causa. Su mérito por el momento es haber completado parte de la simulación del proceso de plegamiento que sigue una molécula típica de proteína para conseguir su forma tridimensional única. En la actualidad, el experimento ha logrado 32.500 simulaciones y 700 microsegundos de información de plegado de proteínas. Cifras exorbitantes en cuanto a resultados del experimento para la comunidad científica mundial.



La formación de proteínas es una de las simulaciones en las que se centran los proyectos de informática distribuida que actualmente tienen más éxito.

El clima en el siglo XXI

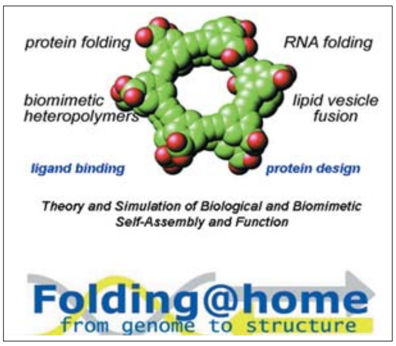
El calentamiento de la Tierra parece ser un hecho dentro de las previsiones metereológicas para este siglo. Estudiar cómo influirá en el planeta y qué cambios provocará es de lo que trata el experimento de Climateprediction. Encabezado por un grupo de expertos en el tema, el programa trabaja con un gigantesco conjunto de modelos climáticos, simulados a través de su procesamiento en los miles de ordenadores personales que colaboran en el proyecto.
En su página web, los participantes pueden comparar los resultados de su parte del experimento entre sí, compartir opiniones sobre el tema con los miembros de su comunidad científica y aprender más sobre las ciencias del clima, con un «área para el usuario» especialmente amplia. Los pasos para participar comienzan desde un experimento 0 o piloto, en el que el usuario descarga desde la web un programa que simula el clima en la actualidad. Variando los parámetros y la respuesta del modelo a ellos, el programa comprueba así si está funcionando correctamente y preparado para los pasos siguientes. Éstos consisten en la simulación de modelos únicos, en muchos casos sólo con una ligerísima diferencia con los modelos de otros participantes. El objetivo final es el proceso y la conclusión de los datos obtenidos, con un cálculo de probabilidades exactísimo que permita predecir el clima que viene. En la actualidad, el paquete cliente está disponible para Windows, aunque se está preparando una versión nueva para Linux.
www.climateprediction.com

Junto con la Universidad de Standford, existen otros proyectos importantes dedicados a la simulación de los procesos de formación de proteínas y su relación con los genes, como el de la supercomputadora Blue Gene de IBM, con más de un millón de procesadores integrados y un presupuesto de 100 millones de dólares. No se trata de un programa de informática distribuida, porque no conecta ordenadores personales, sino que integra en sí misma una fuerza de trabajo impresionante. Su capacidad es de nada más y nada menos que un cuadrillón de operaciones por segundo, lo que la convierte en 1.000 veces más poderosa que la famosa Deep Blue y alrededor de 2 millones de veces más potente que los ordenadores de sobremesa más actuales. Además de su contribución al campo de la ciencia, esta supercomputadora de IBM ha servido de base para otra aún más potente y esta vez dirigida a aplicaciones empresariales y comerciales, la Blue Gene/L.

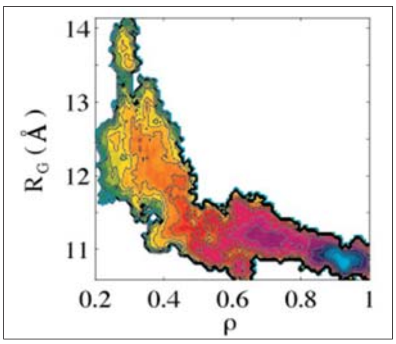
Buscando vida extraterrestre

Tener un ordenador con conexión a Internet es suficiente para buscar muestras de vida inteligente en el universo. ¿Cómo? Muy fácil, a través del proyecto SETI@home, los participantes descargan en su equipo un software especial para el análisis de datos que procesa paquetes de información obtenida de radiotelescopios, en busca de señales de vida extraterrestre. Al completar un paquete, éste es enviado desde al ordenador central del proyecto y el usuario recibe nuevos paquetes para analizar.

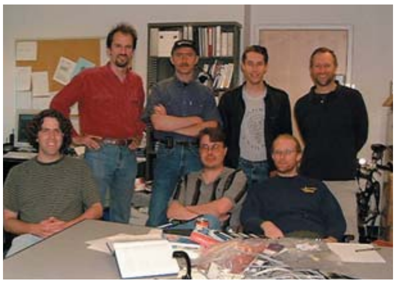
Los datos son, en un principio, recogidos por el telescopio Arecibo, desde Puerto Rico, y grabados en cintas de alta densidad, llenando 35 Gbytes de información al día. Arecibo no tiene conexión de banda ancha con Internet, así que los datos van por «vía estrecha» hasta la Universidad de Berkeley, donde está una de las partes de programa SETI. Allí, es dividida en paquetes de 0,25 Mbytes, denominados «unidades de trabajo». Éstos son enviados desde el servidor de SETI@home a través de Internet a todos los que participan en el proyecto desde sus casas.



La Universidad de Standford lidera el programa Folding@home para el estudio de las proteínas.



Los resultados científicos en diversos ámbitos son el fruto de estas interesantes iniciativas.



El equipo de trabajo en la central de SETI@home, uno de los primeros proyectos de informática distribuida.

En su web explican cómo reconocer, al correr el programa desde casa, que algo fuera de lo normal está pasando en el programa de búsqueda de vida extraterrestre. Como analiza ondas captadas en el espacio, el monitor virtual en la pantalla reaccionaría de una forma extraña al ser una señal difícilmente «explicable». Según señalan los científicos de SETI en su página, *«asumimos que sería una señal alrededor de unos 1.420 MHz, la frecuencia espectral del hidrógeno, elemento más común en el universo, en una frecuencia de banda muy estrecha»*. Sería además una señal breve, de no más de 12 segundos, tiempo que tarda el radiotelescopio en escanear un punto del universo. Por el momento, el proyecto SETI sólo ha dado con una de estas señales, bautizadas como «Wow!» por el primero que la vió en 1977.

La máquina jugadora de ajedrez

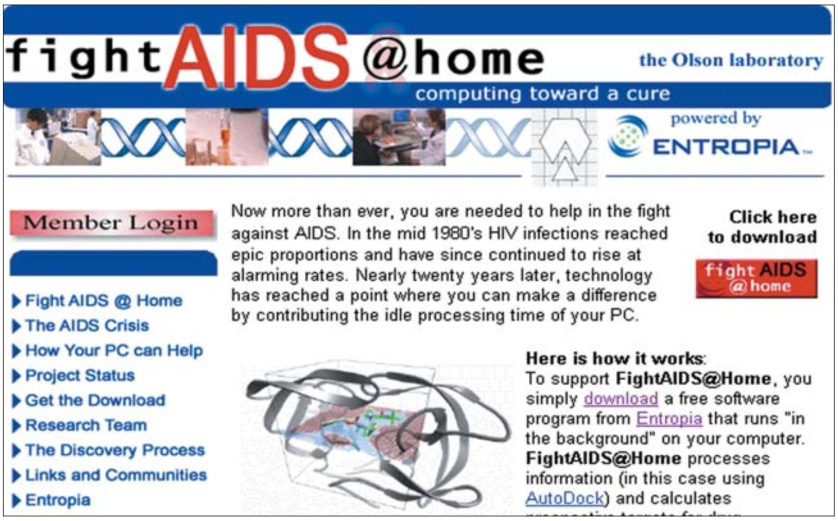
Deep Blue nos dejó impresionados cuando, como en las películas de ciencia ficción de los 80, consiguió superar al humano, en este caso a Kasparov en una



Paul Horn y Ambuj Goyal, los directores del programa de investigación Blue Gene.

partida de ajedrez allá por 1997. Desde entonces, la idea de crear una supercomputadora virtual, con un cerebro tan pensante como para jugar al ajedrez, es la motivación de la red ChessBrain («cerebro de ajedrez»). Su objetivo es *«enlazar ordenadores a través de Internet para formar una computadora gigante dedicada al ajedrez»*. Libre de intereses económicos, esta iniciativa sobrevive gracias a las donaciones de sus miembros, que abarcan desde estudiantes hasta altos ejecutivos de todo el mundo.

¿Cómo funciona el programa? Para empezar, la red ChessBrain cuenta con un servidor llamado SuperNode y comunicado mediante redes T1 y OC-3, rápidas y fiables. SuperNode juega una sola partida de ajedrez cada vez, utilizando los *PeerNodes* o máquinas de los participantes. Para aportar fuerza pensante al «super-cerebro» electrónico, éstos procesan cálculos para el SuperNode, gracias al software cliente PeerNode.



El SIDA es una de las enfermedades cuya cura se investiga en proyectos de informática distribuida.

Durante 2002, un total de 265 personas participaron en la primera fase del proyecto, desde 27 países diferentes. En fases posteriores, la idea es que ChessBrain pueda jugar contra oponentes humanos en partidas *on-line*, a través de FreeChess.org.

En busca de nuevas medicinas

La simulación de cómo actuarían diversos componentes en la cura de enfermedades es el objetivo de programas sin ánimo de lucro como el de Find-a-Drug («Encuentra una medicina»), patrocinado por la compañía Treweren Consultants. El software cliente, por el momento sólo para Windows, puede bajarse desde su web y permite elegir en qué proyectos deseamos participar. Algunos de ellos son los proyectos de búsqueda de curas para el cáncer o de antídotos contra ataques bioterroristas, como el del ántrax.

Las enfermedades que afectan específicamente a los niños están en la diana de la comunidad TSC, con un proyecto de investigación sobre la esclerosis tuberculosa compleja, patrocinado por el Rothberg Institute para enfermedades infantiles. El programa emplea el software cliente Sengent D2OL, encargado de ir evaluando el efecto que diversos componentes químicos tendrían como remedio de la citada enfermedad. Este software ha sido pensado para que la dificultad en su uso no impida la participación del mayor número de personas posible, y por eso incorpora una interfaz gráfica para dar al usuario la opción de ver lo que está haciendo y también le permite seleccionar el número de unidades de su memoria caché que quiere dedicar a este trabajo. Además, funciona sobre diferentes sistemas operativos, tal es el caso de Windows, Mac OS X, Linux y Solaris. **PCA**

Laura G. De Rivera

Entre la filantropía y el negocio

La mayoría de los proyectos que hemos visto aquí son iniciativas sin ánimo de lucro, lo que no quita que los intereses comerciales también quieran aprovechar las ventajas de la informática distribuida. Es el caso del programa Intel Philantropic Peer-to-Peer, creado para experimentar en este campo. Casi dos millones de ordenadores personales de todo el mundo han participado en las investigaciones científicas que propone el programa, que en su página web recoge una lista para que el usuario elija. Como señala Intel en su web, *«instituciones financieras, fábricas de automóviles, diseñadores de aviones y universidades son sólo algunas de las entidades que comienzan a interesarse»*.

Por otra parte, en cuanto al software a emplear para interconectar la fuerza de trabajo de ordenadores dispersos, existen varias compañías especializadas, como Entropía, Mithral Communications & Design, Platform Computing y United Devices. Una de ellas, Entropía, lanzó el programa FightAIDSathome, una propuesta para buscar remedio al SIDA con la ayuda de la informática distribuida. Cualquiera con Windows, conexión a la Red y un mínimo de 96 Mbytes de RAM, puede participar en la investigación donando tiempo y espacio de su PC. Eso sí, sabiendo que además de la búsqueda de una cura a esta enfermedad, su ordenador realizará también otras tareas con fines comerciales. Entropía lo justifica como una forma de subvencionar la investigación científica. De todas maneras, conviene resaltar aquí que dos laboratorios farmacéuticos colideran el programa FightAIDSathome, los laboratorios Olson y Scripps, lo que hace dudar si los resultados de la investigación serían compartidos gratuitamente con el resto del mundo o más bien explotados de forma comercial.

www.intel.com/cure

Más información

www.find-a-drug.org
www.childhooddiseases.org
www.fightaidsathome.com
www.chessbrain.net
http://setiathome.ssl.berkeley.edu
http://folding.standford.edu
www.research.ibm.com/bluegene

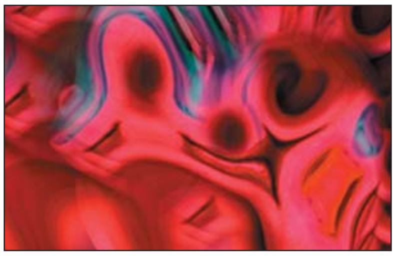
Bandeja de entrada

DJ por un euro >
Copyplay presenta la máquina recreativa musical Grooveplay, para realizar grabaciones de canciones a gusto del consumidor. Dentro de su cabina insonorizada, los usuarios pueden grabar y editar sus propias mezclas de una forma sencilla e intuitiva. Está equipada con un panel de mandos para la elección de las bases musicales y los ritmos, las mezclas y la aplicación de efectos. Puede ser utilizada por dos personas, que obtendrán su copia grabada en un CD. Las máquinas ya están en diversos centros comerciales de Madrid y Valencia y su precio es de un euro por seis minutos.



Trueque *on-line* >
Los productos y servicios de las empresas participantes pasan de mano en mano, favoreciendo las necesidades de todos los jugadores. Así es la original propuesta de Compensa, una empresa española que se especializa en poner en contacto las ofertas y demandas de sus 200 clientes en nuestro país, de forma que todos pueden aprovecharse sin tener que hacer grandes desembolsos de dinero y con la ventaja añadida de entrar en nuevos mercados. Esta bolsa de trueque está disponible en *www.compensa.com*, tras introducir la contraseña de cliente.





Arte experimental en la Red >
MAD´03 recoge en la Red el segundo encuentro de Arte Experimental de Madrid, con la participación de artistas digitales de todo el mundo. Las nuevas tecnologías son la herramienta imprescindible para poder participar en esta exposición *on-line*: vídeos, propuestas interactivas, revistas digitales, animaciones, videojuegos... habrá también un chat y foro para artistas internautas, abierto hasta el 15 de noviembre en *www.mad03.net*. (En la imagen, Felicidad, proyecto digital de Daniel Velasco).

In & out



→[IN]
La participación ciudadana en la democracia es el objetivo de la web Candidat2003.net, creada por el Parlament de Catalunya, la plataforma de la Generalitat Cat365, La Vanguardia.es y Europa Press. Aquí, los catalanes pueden conocer el perfil y programa de los diversos candidatos a las elecciones autonómicas del 16 de noviembre. Pero la novedad es que el ciudadano puede interpelar a los candidatos, enviándoles sus preguntas a través de la página, con el único requisito de introducir su DNI. Los políticos se han comprometido a responderlas en un plazo máximo de 24 horas.

→[IN]
Logitech, que vendió su primer ratón en 1982, ha vendido ya su ratón 500 millones. Un hito en la historia de estos periféricos. Son además, con los que pasamos más tiempo. Un estudio de Greenfield Online afirma que el 63% de los usuarios de informática encuestados pasan más tiempo en contacto con su ratón que con cualquier otro objeto de uso común, incluidos teléfonos inalámbricos y mandos a distancia. Según IDC, de los 900 millones de PC de escritorio vendidos desde 1982, un 55% emplea ratones Logitech.

→[OUT]
Los directivos de Egeda, gestora que defiende los intereses de los productores audiovisuales de acuerdo a la vigente Ley de Propiedad Intelectual de 1996, se quejan de que el canon compensatorio por copia privada es bajo. Mediante este canon, los consumidores, a pesar de estar en pleno derecho de realizar copias privadas, deben pagar por comprar reproductores y soportes digitales vírgenes (6,61 euros por equipo de grabación audiovisual; 0,3 euros por hora de grabación audiovisual; 0,6 euros por equipo de grabación fonográfico y 0,18 euros por hora de grabación fonográfica).

Mundo conectado

Ópera abierta >
Asistir a la ópera del Liceo de Barcelona por Internet ya es posible desde la universidad, gracias al proyecto Ópera Oberta, en el que participan diversas universidades españolas, como la andaluza Pablo de Olavide, Politécnica de Cataluña, Autónoma de Barcelona, Politécnica de Madrid o Universidad de Vigo. Los estudiantes pueden asistir a retransmisiones en directo de Tosca (18 de noviembre), Wintermärchen (11 de diciembre), Peter Grimes (22 de enero) y Macbeth (24 de marzo). *www.liceubarcelona.com*



→[LA CHISPA]



Humberto de la Torre Quevedo

 Ángel González > angel.gonzalez@vnubp.es



Agilidad y éxito

Cambio, tiempo, costes, renovación, adaptación, resistencia son conceptos que rigen el moderno lenguaje y la actuación empresarial. Las organizaciones, lo mismo que los particulares, tenemos que aceptar los cambios como algo cotidiano e ineludible.

Hay que aprender a percibir y gestionar ese devenir que como algo positivo, como una oportunidad de avance y progreso. Esa fue la primera recomendación de **Santiago Cortés**, presidente de HP España, en el multitudinario encuentro profesional que ha servido de puesta de largo del estratégico modelo Adaptive Enterprise de HP, definido por la máxima responsable de la compañía, **Carly Fiorina**, como una evolución paso a paso de la tecnología basada en estándares y una aproximación horizontal, siempre acometida gradualmente. Un modelo estratégico, por cierto, probado con éxito en el proceso de fusión de HP con Compaq, que compite con el *On Demand* de IBM.

Este tiempo de novedades en tecnologías y estrategias coincide con una era en la que sólo vale anticiparse y cambiar antes de que las circunstancias obliguen

La tecnología es un acelerador de actividades y negocios, no hay duda. Un motor, por otra parte, esencial en un mundo en el que cada vez es más complejo ser y estar; especialmente para las organizaciones que han acabado por convencerse de que los modelos de negocio no son inmortales y que el éxito es frágil y quebradizo.

Un informe de **Gary Hamel** y **Liisa Välikangas**, publicado en la Harvard Business Review, analiza este fenómeno en detalle, partiendo de que, en la turbulenta era en la que vivimos, la única ventaja seria es contar con la visión, imaginación y capacidad para renovarnos, antes de que las circunstancias nos obliguen a hacerlo.

La amenaza es fácil de constatar. Las compañías, incluidas las grandes, «pinchan» con cada vez más frecuencia. De las 20 mayores quiebras de grandes corporaciones norteamericanas ocurridas en las últimas dos décadas, diez se han producido en los últimos dos años. Los beneficios, la volatilidad, el comportamiento de los mercados financieros son cada vez más erráticos, a pesar de los esfuerzos titánicos por mantener o transmitir tranquilidad y estabilidad.

Esa resistencia y flexibilidad estratégica no es únicamente responder a un tiempo de crisis o de recesión. Se trata, más bien, de una continua anticipación y ajuste en profundidad de cualquier tendencia que pueda afectar los resultados y el desarrollo de la empresa. En definitiva, pasa por tener la capacidad de evolucionar antes de que este cambio sea desesperadamente obvio, un concepto que nos hace desembocar en otro gran axioma empresarial: el de la agilidad. Es éste otro de los grandes desafíos para muchas prácticas y procesos empresariales y tecnológicos, abocados a la adaptación y al cambio, combatiendo toda la influencia del entorno que generalmente se opone a cualquier transformación.

Argumentos de debate y reflexión que ganan relevancia en este noviembre, el gran mes de las tecnologías de la información, inaugurado por esa cita ineludible que es el **SIMO TCI**, el lugar de encuentro entre oferta y demanda de los que trabajan y gustan de las soluciones informáticas. Tras los espectáculos de luz y sonido de los *stands*, se encuentran las sombras de una industria comprometida, sin duda, con el progreso empresarial y personal, pero cada día más consciente de que las propuestas deben ser ante todo cercanas. Próximas a los clientes, a los usuarios, a los consumidores, además de competitivas, eficaces, ágiles o, como recomienda HP, capaces de conseguir que la empresa se adapte a los tiempos, que lo contrario es pura y simple fortuna. **PCA**



Horror en el «hiper»

Este mes, entre el nuevo Gran Libro de Mac OS X y las sesiones de vicio desenfrenado frente al proyector, con Indiana Jones por fin en DVD, la colección completa de Olvido Gara y el resto de la «troupe» de la Bola de Cristal, casi no me ha quedado tiempo ni para ir al «hiper».

Pero no sólo de **Alaska** y la **Bruja Avería** vive el hombre y su mono, y menos su mujer, así que ante el estado deplorable de la nevera familiar, que está leyendo a **Marx** y me dice que la deje en paz, con sus innumerables formas de vida mutante (botes de mostaza de todo tipo jugándose la paga extra de Navidad al póquer descubierto; ese limón reseco al fondo charlando con un Tetra-brik de leche desnatada que ya me ha terminado la carrera de derecho, animalito, y se va a presentar de segundo de **Llamazares** en las generales) me tuve que acercar de nuevo por el mercado para hacer acopio de las *delicatessen* necesarias (más mostazas, limones nuevos y leche, además de brie con trufas, caviar ossetra, pan **Bimbo** y mortadela). Y como habían pasado ya cuatro días desde del lanzamiento de **iTunes para Windows** y su millón y pico de descargas, qué mejor oportunidad para pulsar el sentimiento popular que pasarse por la cola de la charcutería y sacar cuarto y mitad de material para la columna de este mes.

iTunes para Windows sí, pero por desgracia en Europa, por culpa de las discográficas, todavía sin tienda on-line donde comprar canciones

El pueblo nunca defrauda, como los lectores. Ni **Expansión**, ni **Wall Street Journal**, ni **SIMO**, ni **La Gaceta de Tomelloso**; para ver la reacción del mercado hay que ir al ídem, pero de Chamberí. La prueba está en que mientras **Steve Jobs** acaba de descubrir que el infierno debe haberse congelado si Apple ha sacado iTunes para Windows, **Doña Francisquita**, la del puesto de ultracongelados, fan de **Queen** y **Led Zeppelin**, ya sabía de buena tinta que el infierno estaba más frío que un **Kelvinator** cinco estrellas super-frost, cuando **Bill Gates** declaraba a las claras, en la presentación de Office 2003, que Outlook era muy difícil de utilizar y Word era poco menos que una castaña. Claro que, según el **Washington Post**, se refería a la versión anterior, no a la nueva (lo que hay que hacer para vender).

Pero la verdad es que lo que ha dejado realmente fría a Doña Francisquita es lo de iTunes para Windows y la aparente revolución musical que está montando la gente de Apple desde **Cupertino**. Primero con el iPod, que sin duda es ya el *walkman* del siglo XXI (lo dicen hasta los de **Wired**) con más de 1,4 millones de unidades vendidas hasta el momento en un mercado que todavía es prácticamente virgen. Lo sorprendente no es el total, sino los 336.000 del último trimestre, un 31% de todos los reproductores MP3 vendidos en el mundo —2,5 iPods por minuto— y el 56% de todos los euros gastados en este tipo de dispositivos.

Muchísimos de estos iPod se han vendido a gente con PC, pero todavía queda mercado para aburrir y éstos van a por todas. iTunes para Windows es exactamente lo mismo que iTunes para Mac, tienda incluida, y esta es la pieza clave para vender más iPod. La tienda tiene 400.000 canciones ya, de los cinco grandes y 200 sellos independientes, con 13 millones de canciones vendidas desde su lanzamiento el 28 de abril. Ahora venden unas 600.000 por semana (70% de todos los *downloads* legales en todo el mundo solamente con los usuarios de iTunes Mac en los USA). Todavía es sólo un iceberg en un océano musical, pero uno busca hundir tanto los barcos piratas como al **Titanic** de los ejecutivos de las discográficas que todavía reniegan de Internet. Las posibilidades que se abren con la versión de Windows son de vértigo, pero no conformes con el mercado potencial, iTunes Windows es ya la tienda de **America OnLine** (25 millones de usuarios) y **Pepsi** va a regalar 100 millones de canciones de la iTunes Music Store en sus botellas de refrescos. Pero claro, sólo en los Estados Unidos.

Y a doña Francisquita, rockera y figura hasta la sepultura, esto le toca bastante las narices. «*¿De quién es la culpa? ¡Pues de los ablandabrevas de las discográficas europeas, los de la SGAE y equivalentes!*», me dice mientras me prepara medio kilo de croquetas de jamón para el mono. «*Con tal de seguir chupando del bote con sus precios abusivos, me van a dejar sin comprar en la tienda esa. ¡Me tienen loca!*». Pues sí Paquita, sí, a tí te tienen loca y a mí me tienen... hasta las croquetas. **PCA**

Imágenes de calidad

Analizamos el hardware y software que envuelve la creación de vídeos

Después de varias sesiones ante la televisión, no hay familiar dispuesto a pasar dos horas viendo los progresos del nene o nuestras andanzas veraniegas. Si queremos su atención, tendremos que ofrecerles un producto de calidad.



Quién nos hubiera dicho hace unos años que desde nuestro propio PC íbamos a poder manejar vídeo digital. El paso del tiempo ha permitido que no se precisen máquinas dedicadas, como las típicas soluciones AVID, sino que, si contamos con procesador, módulos de memoria y discos duros de última hornada, podremos utilizar el ordenador doméstico como mesa de montaje de nuestras creaciones.

Teoría y práctica

El objetivo de las 30 páginas que conforman este *Tema de portada* es acercaros a los dispositivos y soluciones software que facilitarán las tareas de captura, edición, autoría, conversión y grabación de vuestros vídeos digitales.

El capítulo inicial viene de la mano del mercado de cámaras DV. Aunque sólo hemos podido analizar cuatro modelos (dos de Sony y dos de Canon), os damos algunas pistas que debéis tener en cuenta si vais a ir de compras y publicamos en nuestra web una tabla completa con otras propuestas de otros fabricantes. A continuación, os guiamos por el mercado de sintonizadoras y capturadoras, y repasamos los componentes hardware que posibilitan la edición de vídeo almacenado en cintas VHS y cámaras analógicas. Junto a esto, publicamos un escaparate de tarjetas FireWire, algunas de las cuales permiten ya alcanzar velocidades de transferencia de 800 Mbits/s —aunque con los 400 Mbits/s tradicionales será más que suficiente—.

Otro de los grandes apartados de este informe son las soluciones de edición de vídeo, que nos ayudan a acometer estas labores en tiempo real. Las protagonistas son Canopus DVStorm2, Matrox RT.X100 Extreme Pro Suite y Pinnacle Liquid Edition Pro, que facilitan la aplicación de efectos y transiciones, varias pistas de vídeo y audio, y la exportación a DV y MPEG-2.

A los que gusten de filigranas, les recomendamos echar un vistazo al capítulo de efectos finales. Combustión 3 o After Effects 6.0 son las utilidades que nos posibilitarán manipular multitud de parámetros, incluir personajes u objetos o incorporar los clásicos efectos especiales. Seguidamente, llega el momento de cambiar el formato de los archivos. Pese a que existen muchos, nos centraremos en los más extendidos, es decir, MPEG-1, MPEG-2, MPEG4 y Real Video.

Crear menús personalizados con selección de capítulos, inclusión de extras o música de fondo ha dejado de ser una tarea reservada para unos pocos. Para todos aquellos que os animéis, analizamos las tres aplicaciones más empleadas: Adobe Encore DVD 1.0, Pinnacle Impression DVD Pro y Ulead DVD Workshop 1.3, que extenderán nuestros trabajos al DVD del salón.

Antes de pasar a la sección práctica, donde utilizaremos todos los conocimientos adquiridos, ponemos a prueba cuatro regrabadoras de DVD, al tiempo que conocemos las ventajas y desventajas de los distintos estándares o avanzamos las novedades que están por venir.

CD especial

Al margen de las páginas de la revista, hemos querido que nuestro CD Temático fuera una extensión de este *Tema de portada*. Por eso, incluimos una serie de herramientas enfocadas al tratamiento, edición y obtención de formatos de vídeo, con un especial hincapié en el DVD Vídeo.

Mientras que el apartado de versiones de demostración queda cubierto con la inclusión de Adobe Encore DVD, Pinnacle Studio 8, Ulead DVD MovieFactory 2, Ulead DVD Workshop y Ulead VideoStudio 7, en la sección de *Freeware* publicamos hasta un total de 36 utilidades. Entre ellas, Crystal Player 1.41, DVD Shrink 1.03, FlasK MPEG 0.78 o FX Mpeg Writer. **PCA**

Celia Almorox

En portada...

Perspectiva digital

Las cámaras DV mejoran sus sensores CCD y sus modos fotográficos

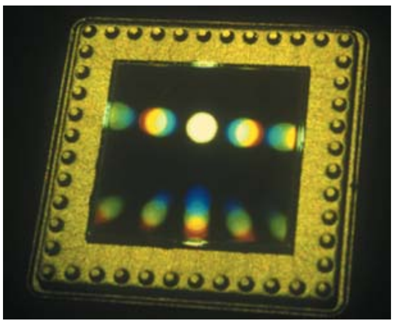
Las soluciones de última hornada aprovechan las mejoras en las lentes ópticas. Los nuevos sensores, con mayor resolución y calidad, permiten ganar enteros en la grabación de la imagen en movimiento, pero también han hecho posible la captura de imágenes fijas de gran definición.

Por Javier Pastor Nóbrega



Como comprobaréis en las siguientes páginas, los dos modelos de Sony y los dos de Canon son ejemplos perfectos de la oferta actual del mercado. Atrás quedaron los CCD de 800 Kpíxeles, que resultaban más que suficientes para la grabación de vídeo, pero poco adecuados para los modos fotográficos. Aunque estas propuestas no estaban pensadas originalmente para capturar imágenes fijas, la integración de ranuras Secure Digital o Memory Stick facilita esta opción de forma más eficiente.

A estas características, de las que hablaremos más adelante, se suman otras menos llamativas, pero igualmente interesantes, como el tamaño del LCD, las baterías o los menús de configuración. Así, un modelo de Canon y otro de Sony presentan un visor de 3,5 pulgadas, que, evidentemente, también repercute en la autonomía de las baterías. Lo normal entre los fabricantes es incluir en sus modelos soluciones con una duración limitada a un par de horas, pero las que más aguantan amplían las posibilidades de nuestra videocámara.



Ya es posible encontrar CCD de 3 megapíxeles de resolución en grabación de vídeo.

Para realizar la configuración de todos los parámetros (efectos, modos de grabación, formatos 4:3 o 16:9), nos encontramos con los indispensables menús, que suelen ser muy intuitivos. Aunque por norma se controlan desde una botonera situada en uno de los laterales, las cámaras de última generación de Sony proponen LCD táctiles que facilitan el acceso directamente. Una idea que consideramos excelente para trabajar a más velocidad.

Asimismo, los modos de grabación SP/LP (*Single Play / Long Play*) hacen posible extender la capacidad de la cinta (en LP, la duración se multiplica por 1,5), mientras que en algunas cámaras incluso se alarga gracias a las modificaciones denominadas ESP y ELP. Aún así, la calidad de la imagen se degrada ligeramente en estos últimos modos de grabación, por lo que aprovechar el LP es con frecuencia la mejor opción.

Hacer fotos

Según los últimos lanzamientos, parece evidente que la posibilidad de convertir estos dispositivos en cámaras fotográficas va cobrando cada vez más sentido, puesto que se evita cargar con otro aparato adicional. La mejora en la resolución de los CCD posibilita aplicar una óptica individual para la grabación de imágenes de vídeo, por un lado, y para las fijas, por otro. El ejemplo más claro lo representa el modelo DuoCam de Samsung, que no hemos podido probar, pero que cuenta con un módulo rotatorio en el que, por una parte, se encuentra el objetivo para el modo de cámara y, por otro, el destinado a las capturas fijas, de nada menos que 4,1 megapíxeles.

Los aparatos analizados en este reportaje utilizan resoluciones distintas en ambos modos, siendo siempre los fotográficos los más beneficiados por la mejora constante de estos componentes —como podréis comprobar en la tabla de características adjunta—. Todas las máquinas testeadas combinan ambas facetas, y es que la evolución en los CCD ha permitido abaratar costes e incluir

sensores con una resolución altísima, incorporando incluso dos o más de estos elementos, que se comportan de manera distinta según la función que deseemos utilizar.

En este apartado tiene también importancia una característica a la que no se suele prestar atención en este tipo de propuestas: la distancia focal de la lente, que indica el ángulo visual de la cámara. Cuanto menor sea (normalmente, entre los 40 y los 50 mm), más amplia es la panorámica que ofrece.

Otra de las circunstancias que juega un papel fundamental, esta vez en el modo de grabación de vídeo, son los estabilizadores de imagen. Sin ellos, las grabaciones tendrían más vibración debido a nuestro propio pulso. No obstante, esta técnica tiene un coste muy severo en los CCD: unos 400.000 píxeles están destinados normalmente a facilitar esta imprescindible función. Por esa razón, en muchas especificaciones se muestra la resolución «bruta», pero se suele omitir la real, que marca la verdadera calidad que obtendremos.

La importancia del CCD

Sin duda, uno de los parámetros más importantes a la hora de evaluar la calidad de una cámara es su CCD (*Charged Coupled Device*). Este componente esencial de los dispositivos fotográficos y de vídeo digital se encarga de recibir la imagen enfocada y convertirla en señales eléctricas que puedan ser procesadas por el hardware del ingenio. Está compuesto de una matriz de píxeles (*picture element*), cada uno de ellos encomendado a almacenar la intensidad de luz recibida.

Para poder determinar el otro parámetro clave de información (el color, ya que los CCD sólo captan la intensidad lumínica), se estudia la cantidad de gamas básicas disponibles en cada uno de estos puntos. Estas cuantías de rojo, verde y azul, captadas con filtros específicos para dicha tarea (uno para cada tonalidad base, que deja pasar sólo la información tonal correspondiente), se transmiten junto con la información relativa a la intensidad de la luz. Al unirlo todo, tendremos la imagen final de cada fotograma captado por el CCD.

Por esta razón, contar con un aparato que tenga tres CCD independientes (cada uno destinado a una tonalidad de color) permite obtener imágenes de mejor calidad que aquellos que sólo aportan un sensor. La luz es capturada mediante un prisma que divide y distribuye los distintos tonos al sensor adecuado, siendo éste un elemento muy delicado que debe conjugarse perfectamente con cada uno de los CCD. Evidentemente, esto también complica enormemente la óptica y los costes de fabricación, y por ello las máquinas con uno solo son notablemente más económicas que los modelos superiores con varios de estos componentes trabajando conjuntamente.

Formatos DV

Aparte de los tradicionales analógicos, existen una serie de formatos digitales, que van ganando la partida debido a la compatibilidad con la informática de consumo y profesional. Se pueden distinguir dos grandes familias: DV25 y DV50, que a su vez disponen de una serie de sub-formatos.



Las cámaras profesionales usan formatos de la familia DV50 con mejores relaciones de muestreo.

A la DV25 pertenecen los más conocidos por la mayoría de usuarios. MiniDV, Digital8, DVPro y DVCAM son sus descendientes directos, y todos ellos tienen una serie de características comunes. Una



Hitachi es la principal referencia en lo que respecta a la grabación de vídeo en modelos con soporte DVD.

de las más importantes es la tecnología de muestreo, que para todos ellos corresponde a 4:1:1. Esta notación indica la relación entre las frecuencias de muestreo de la luminancia y los dos canales de crominancia. Cuanta más calidad se aplica a los canales, mejor será la señal obtenida, como demuestra el formato DVPro50.

Como veníamos comentando, los formatos DV25 comprimen con un *ratio* de 5:1, es decir, 50 Mbytes de información original se convierten en sólo 10 Mbytes (sin una pérdida apreciable de calidad). La tasa de transmisión de los datos a la cinta es de 25 Mbits/s, por esta razón la interfaz FireWire es más que adecuada para este tipo de transferencias a nuestro ordenador. Por otro lado, la grabación de sonido se realiza en calidad PCM de 16 bits y 48 KHz de frecuencia de muestreo, un dato notable para grabaciones típicamente caseras.

El primero de los formatos DV que se lanzó al mercado fue el conocido y extendido

Consejos para una buena compra

Llega el momento de desvelar las claves que se deben tener en cuenta para adquirir una videocámara digital.

1.- El formato MiniDV es la mejor opción para la mayoría de los usuarios. Únicamente sería recomendable la elección de Digital8 si disponemos de cintas de 8 mm para las cámaras analógicas de este formato o de Hi8, ya que mantendremos la compatibilidad con las viejas grabaciones.

2.- Es interesante que la videocámara disponga de la opción DV-In por defecto. Gracias a esta entrada, podremos grabar los resultados obtenidos, tras la postproducción en el ordenador, en una cinta MiniDV sin pérdida de calidad final.

3.- Características como la opción de grabación en condiciones de baja luminosidad no deberían ser tomadas muy en cuenta, ya que este tipo de ocasiones suelen ser casi anecdóticas.

4.- No debemos valorar en demasía la presencia de un zoom digital de muchos aumentos. Es importante —pero no fundamental— el óptico, ya que el primero hace que la calidad de la imagen se degrade enormemente a partir de 30X-40X.

5.- El tamaño sí importa, pero no a costa de un precio excesivo. Si vamos a realizar largas grabaciones, lo más cómodo es contar con un modelo en formato *box*, más ligeros y ergonómicos, pero también más caros. Por el contrario, si no tenemos problemas a la hora de acarrear uno más pesado, el formato tradicional, más alargado, da excelentes prestaciones con precios comparativamente más bajos. De igual manera, con estas cámaras, es más fácil mantener una imagen estable, ya que se prestan más a la sujeción con ambas manos por parte del usuario.

Características generales de las videocámaras analizadas

Fabricante	Canon	Canon	Sony	Sony
Modelo	**MVX3i**	**MVX100i**	**DCR-PC330**	**DCR-TRV80**
Precio en euros, IVA incluido	1.799	1.099	2.000	1.815
Distribuidor	Canon	Canon	Sony	Sony
Teléfono	901 301 301	901 301 301	902 402 102	902 402 102
Web	www.canon.es	www.canon.es	www.sony.es	www.sony.es
Características				
Formato	MiniDV	MiniDV	MiniDV	MiniDV
Interfaz de conexión al PC	FireWire	FireWire	FireWire	FireWire
Tamaño CCD (pulgadas)	1/3.4	1/4	1/3	1/3.6
Megapíxeles totales	2,23	1,33	3,31	2,11
Megapíxeles efectivos (vídeo / foto)	1,77 / 2	1,23 / n.d.	2,08 / 3,04	1,08 / 1,92
Zoom óptico (vídeo / foto)	10X / 9X	16X / n.d.	10X / n.d.	10X / n.d.
Zoom digital (video / foto)	200X / 36X	320X / n.d.	120X / n.d.	120X / n.d.
Distancia focal (mm)	4.7-47	4.0-64	5,1-51	4,5-45
Apertura máxima	f/1.6	f/1.8	f/1.8	f/1.8
Tamaño LCD (pulgadas)	3,5	2,5	2,5	3,5
Píxeles LCD	246.000	112.000	180.000	184.000
Grabación nocturna	Sí	Sí	Sí	Sí
Resolución máxima modo foto	1.632 x 1.224	1.280 x 960	2.016 x 1.512	1.600 x 1.200
Tarjeta de almacenamiento	MMC / SD	SD	Memory Stick	Memory Stick
USB / DV-IN	Sí / No	Sí / Sí	Sí / Sí	Sí / Sí
Salidas de vídeo	S-Vídeo, vídeo compuesto	S-Vídeo, vídeo compuesto	S-Vídeo, vídeo compuesto	S-Vídeo, vídeo compuesto
Dimensiones (mm)	80 x 90 x 201	74,5 x 91,6 x 185,5	59 x 119 x 113	73 x 93 x 169
Peso	725	620	540	720
Calificación				
Valoración	5,3	4,9	5,6	5,2
Precio	2,7	3	2,5	2,6
GLOBAL	**8** (PC Actual Recomendado)	**7,9** (PC Actual Mejor Compra)	**8,1** (PC Actual Recomendado)	**7,8**

MiniDV, que hoy día se encuentra en todas las cámaras orientadas al gran público. La cinta utilizada es de tamaño muy reducido y compacto, lo que permite una disminución en las dimensiones finales del aparato.

El otro gran protagonista del segmento de consumo es Digital8, un estándar desarrollado por Sony que tiene como principal atractivo la compatibilidad con las cintas de 8 mm y Hi8 utilizadas en las cámaras analógicas. De hecho, los soportes son los mismos, pero se aprovechan más, dotándoles de 500 líneas de resolución, que doblan esta especificación respecto a sus antecesoras. Por esta razón, este tipo de formato resulta el más adecuado para aquellos que quieran dar el salto al vídeo digital sin perder sus antiguas grabaciones en Hi8 o en 8 milímetros. Para el resto de usuarios, MiniDV se sitúa como la mejor opción por su excelentes características técnicas y sus prestaciones.

Más avanzados son los formatos DVPro y DVCAM. El primero, de Panasonic, disfruta de una cinta de mayor tamaño, que ofrece más duración y que, además, permite que la señal de vídeo sea más robusta, aunque la calidad de imagen sea la misma. Su competidora es DVCAM, la alternativa de Sony a MiniDV, caracterizada por sus cintas de mayor duración y más preparada frente a fotogramas perdidos o ruido, aunque de nuevo la calidad sea idéntica a la conseguida por el resto de estándares citados.

Como complemento a estas modalidades, aparece la gama de videocámaras capaces de grabar directamente en DVD-R/W (de 8 cm de diámetro, con una capacidad de 1,4 Gbytes y con un tope de tiempo de grabación de 120 minutos). Hitachi es la principal referencia, aunque también Sony ha empezado a comercializar productos, como su modelo DCR-DVD100. En este caso, la codificación a MPEG-2 es directa, por lo que la exportación de estas grabaciones a DVD estándar es inmediata.



La nueva DuoCam de Samsung, con dos objetivos, muestra la importancia que algunos fabricantes han comenzado a dar a los modos fotográficos.

La otra gran familia de formatos, la DV50, dobla a su hermana pequeña en algunas de sus especificaciones más importantes, como la tasa de transferencia (50 Mbits/s) y los dos canales de crominancia, logrando unas tasas de muestreo con una relación 4:2:2. Esta capacidad extra de transferencia de datos también permite reducir el *ratio* de compresión de 5:1 a 3,3:1, lo que de nuevo confirma la orientación profesional de estos productos.

El formato DVPro50 de Panasonic mejora las propiedades de su otro estándar con unos costes tan equilibrados que incluso permiten hacerla competir con otros totalmente profesionales, como Digital Beta.

El otro gran protagonista en este campo es Digital-S, de JVC y ahora rebautizado como D-9, que implementa otra aproximación. Usa cintas de media pulgada (enormes frente a las MiniDV) y, aunque sus prestaciones y precio son mejores que las presentadas por la propuesta de Panasonic, tienen un grave inconveniente: su incompatibilidad con otros formatos, lo que lo destina a estudios de producción profesionales. **PCA**

Canon MVX3i y MVX100i

La relación precio-prestaciones está muy ajustada en estos modelos



●●● Tras una excelente entrada en el segmento de consumo y algún modelo excepcional en el terreno semiprofesional, como la XL1Si, Canon ha terminado de afianzarse en estas propuestas que superan con holgura el megapíxel en sus sensores CCD.

Más resolución

La familia de productos de Canon ha estado presidida tradicionalmente por ingenios de gama media y baja. A excepción de algunas soluciones de última generación, las dos que presentamos son las más avanzadas de su serie de cámaras MiniDV para el usuario final.

La punta de lanza de esta nueva estirpe ha sido bautizada como MVX3i y exhibe una serie de prestaciones que se traducen en un precio alto, pero equilibrado. En primer lugar, hay que destacar su CCD, de 2,23 Mpíxeles, que se aprovecha con más eficacia en el modo fotográfico (2,0 Mpíxeles) que en la grabación de vídeo (1,77 Mpíxeles). Gracias a ello, podremos alcanzar capturas fijas que lleguen a resoluciones de 1.634 x 1.224 en formato JPEG y que se almacenen en las tarjetas SD o MMC que introduciremos en las pertinentes ranuras.

El tamaño del CCD, de 1/3,4 de pulgada, permite que entre más luz de lo que es convencional y asegura una excelente calidad de imagen en ambos modos.

El control de la cámara es sencillo, aunque el manejo de sus opciones a través de la botonera es menos funcional que el ofrecido por las pantallas táctiles de los modelos de Sony. Aún así, en el resto de características, la MVX3i muestra una solvencia sobresaliente, con salidas de vídeo estándares (S-Vídeo, vídeo compuesto y la tradicional DV para la conexión al PC) y con accesorios interesantes en la captura de fotografías, como el flash incorporado (no válido en la grabación de vídeo).

También destaca su visor de 3,5 pulgadas, que iguala el tamaño del de la TRV80 de Sony, pero que mejora la resolución con 246 Kpíxeles frente a los 184 Kpíxeles de esta última. Sus modos de grabación nocturna (incluye el *Night Mode* y *Super Night Mode*, útil en condiciones de cero luxes) resultan ventajosos en ciertas ocasiones; aunque, de nuevo, sus prestaciones se demuestran a la luz del día y en exteriores, donde el CCD capta mayor cantidad de información gracias a su gran tamaño. Mientras que el



zoom óptico alcanza los 10 aumentos, el digital llega a los 200, un detalle curioso que la mayoría de las veces no resultará interesante por la pérdida de calidad que sufre la imagen magnificada.

El megapíxel, al alcance de todos los bolsillos

La cámara más económica de las analizadas (apenas supera los 1.000 euros) no acusa demasiado esa condición y se convierte en una seria opción para los usuarios que dan sus primeros pasos en el mundillo del vídeo digital. Su CCD llega a los 1,33 Mpíxeles, y aunque esta cifra no es comparable al resto de sensores analizados, resulta más que suficiente para cualquier grabación estándar. Incluso, el modo foto saca partido de esta característica, permitiendo capturas de 1.280 x 960 puntos.

La ranura SD (no es compatible MMC) da la opción de almacenar estos ficheros gráficos en formato JPEG, así como la grabación de vídeos con compresión Motion JPEG o MJPEG; un dato razonable, ya que su «hermana mayor» realiza esta misma función pero con MPEG-4. Aun cuando necesita algo más de luz, a pesar de su modo nocturno (2,5 luxes), de nuevo os recomendamos sus prestaciones, ya que las funciones básicas y algunas avanzadas no tienen mucho que envidiar al resto de productos analizados en este artículo. Bien es cierto que su CCD es inferior tecnológicamente, pero considerando que la gran mayoría de las cámaras actuales ostentan CCD de 800 Kpíxeles, contar con un modelo de estas características representa un valor seguro para iniciarse en el tratamiento del vídeo digital. **PCA**

MVX3i

Características
Videocámara digital MiniDV. CCD de 2,23 Mpíxeles. Resolución 1.632 x 1.224. Ranura para MMC/SD. S-Vídeo y vídeo compuesto. Visor LCD de 3,5 pulgadas

Precio
1.799 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Canon
Tfn: 901 301 301

Web
www.canon.es

Calificación

Valoración	5,3
Precio	2,7
GLOBAL	**8**

MVX100i

Características
Videocámara digital MiniDV. CCD de 1,33 Mpíxeles. Resolución 1.280 x 960. Ranura para SD. Entrada DV-IN, salida S-Vídeo y vídeo compuesto. Visor LCD de 2,5 pulgadas

Precio
1.099 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Canon
Tfn: 901 301 301

Web
www.canon.es

Calificación

Valoración	4,9
Precio	3
GLOBAL	**7,9**

Sony PC330 y TRV80

La empresa nipona da el do de pecho con su nuevo modelo de 3,31 Mpíxeles

●●● Todos los aficionados al ocio digital consideran a Sony como una de las principales referencias a la hora de elegir cualquier tipo de dispositivo electrónico. A pesar de que, de cuando en cuando, proponen estándares propietarios que no acaban de cuajar entre el gran público, sus videocámaras MiniDV sí se encuentran entre las favoritas. Poco se puede decir de la bien ganada reputación de esta compañía en un terreno en el que prácticamente ninguna la iguala. Así lo demuestran sus últimos modelos, y en especial el tope de gama, su PC330, que ha sido el primero capaz de integrar un sensor CCD con una resolución de 3,31 megapíxeles. Por debajo, nos encontramos con una TRV80, que sin descuidar este apartado (2,11 millones), no dispone de todas las opciones de las que presume su «hermana mayor».

Videocámara de ensueño

Acostumbrados a los CCD de 800 Kpíxeles, encontrarnos con modelos que superan con creces el millón, e incluso los dos millones, de estos *picture elements* resulta una agradable sorpresa. La calidad y definición de las imágenes en comparación con los «viejos» diseños salta a la vista, pero evidentemente la mejora en el sensor se acentúa en el modo fotográfico.



Así lo demuestra la PC330, una cámara más robusta y pesada que sus antecesoras, con un aspecto más austero, pero que cuenta con todas las buenas características de la electrónica de Sony. En primer lugar, su pantalla táctil de 2,5 pulgadas y 180.000 píxeles permite mostrar los nuevos menús 3D con efectos intermedios entre una pantalla y otra. Este simple detalle muestra el interés de la empresa por mejorar cualquier aspecto de la avanzada interfaz. El acceso a las opciones más frecuentes se ejecuta directamente, mientras que las demás están disponibles a través de un curioso sistema de rotación de iconos muy visual. Pero la característica más reseñable de esta maravilla es su CCD de 3.048 Kpíxeles para el modo fotográfico (con capturas de 2.016 x 1.512 puntos) y de 2.077 Kpíxeles para las grabaciones de vídeo. Esta prodigiosa capacidad permite obtener 30 líneas más de resolución, que se suman a las 500 habituales de los formatos MiniDV y que se acercan a las prestaciones de estándares semiprofesionales. Destinada a los denominados *prosumers* o usuarios avanzados, su óptica Carl Zeiss vuelve a ser uno de sus mejores avales, pero presenta otras garantías igualmente válidas. Destaca, por ejemplo, la ranura para Memory Stick (con tarjetas que pueden llegar al *gigabyte* de capacidad, aunque se incluye una de sólo 16 Mbytes) para almacenar las fotos (comparables en calidad a muchas cámaras digitales de uso fotográfico exclusivo), e incluso vídeo en formato MPEG-1 (unos 85 minutos en 128 Mbytes); sus modos de grabación nocturna, y su flash automático para el modo fotográfico.



Más compensada y cara

Aunque no desmerece, este modelo se presenta como una cámara «modesta» si la comparamos con la anterior. Sin embargo, se trata en realidad de un producto que entra de lleno en la gama alta de esta familia de soluciones, como justifica su elevado precio. Su CCD de 2,11 Mpíxeles no tiene tanto que envidiar a la PC330, sobre todo en las capturas fijas, en las que alcanza resoluciones de 1.600 x 1.200 puntos.
Su característica más destacada es la capacidad de conexión a través de la tecnología Bluetooth. Su visor LCD de 3,5 pulgadas permite controlar la grabación con un área visual más amplia, un aspecto que se agradece, aun cuando también suponga una limitación de la autonomía de la batería incluida, que ronda los 60 minutos. El propio formato le obliga a tener unas dimensiones más amplias, pero no supone un incremento sustancial en el peso, alcanzando los 720 gramos.
La inclusión de Bluetooth y su amplio LCD son ciertamente atractivos, pero creemos que no justifican su coste. **PCA**

DCR-PC330

Características
Videocámara MiniDV. CCD 3,31 Mpíxeles. 2.016x1.512 puntos. Ranura Memory Stick (tarjeta de 16 Mbytes). DV-IN, S-Vídeo y vídeo compuesto. LCD 2,5 pulgadas

Precio
2.000 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Sony. Tfn: 902 402 102

Web
www.sony.es

Calificación

Valoración	5,6
Precio	2,5
GLOBAL	**8,1**

PC ACTUAL Recomendado

DCR-TRV80

Características
Videocámara MiniDV. CCD 2,11 Mpíxeles. 1.600 x 1.200 puntos. Ranura Memory Stick (tarjeta de 8 Mbytes). DV-IN, S-Vídeo y vídeo compuesto. LCD 3,5 pulgadas. Bluetooth

Precio
1.815 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Sony. Tfn: 902 402 102

Web
www.sony.es

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,6
GLOBAL	**7,8**

Momentos analógicos

Las tarjetas sintonizadoras y de captura rescatan los formatos de vídeo

A pesar de que la evolución de las tecnologías ha implantado como estándar de vídeo el DV, los formatos analógicos seguirán siendo utilizados gracias a componentes hardware que nos brindan a oportunidad de editar vídeo almacenado en cintas VHS y cámaras analógicas.



Muchos de nuestros lectores nos han preguntado cómo es posible llevar a cabo la conversión de sus películas VHS a formato DivX, MPEG-1 o MPEG-2. El mismo principio que se aplica a estos vídeos es también válido para las cámaras SVHS, Digital8 y Hi8 (por citar algunos de los formatos más extendidos), que disponen de salidas de vídeo compuesto o S-Vídeo, y que las capacitan para ser conectadas a nuestros ordenadores de sobremesa o portátiles.

La captura, esencial

En los procesos de captura utilizados con estos «viejos» formatos, tendremos que tener en cuenta una serie de aspectos básicos que determinarán la calidad final del vídeo transferido. En primer lugar, se valorará la propia circuitería de la tarjeta sintonizadora o capturadora, que en la actualidad varía poco entre unos fabricantes y otros, y que esencialmente afecta al *tuner*, es decir, al componente encargado de sintonizar la señal de televisión. Temic y Philips son los más extendidos, aunque hay otras propuestas.

Las capturadoras pueden ser externas e internas, pero normalmente es más adecuado contar con una solución interna que, al tiempo que ahorran espacio, no necesita de los molestos transformadores de corriente. En cualquier caso, los módulos externos (como el Pinnacle PCTV Deluxe) dan un notable rendimiento y son más cómodos de instalar y usar a la hora de conectar dispositivos.

También hay que prestar atención a las prestaciones que puede dar nuestro equipo. Procesador, memoria y disco duro son los elementos implicados tanto en la transferencia como en la conversión de la información de analógico a digital. A más potencia, mejores resultados y mayor calidad. Lo más fácil en ordenadores menos preparados consiste en capturar el vídeo sin compresión o con una muy baja, ya que el «micro» debe tomar toda la información que le llega y, antes de almacenarla definitivamente en el disco duro, transformarla a alguno de los formatos especificados.

Por esta razón, resulta de gran importancia contar con un buen equipo si queremos realizar la captura en formatos como MPEG-2 o DivX, ya que en ambos casos (sobre todo en el primero) las exigencias son más altas. No pasa lo mismo si usamos AVI RAW (sin compresión, con alta calidad pero que ocupa mucho espacio en disco) o el poco exigente MPEG-1 (este último, con una calidad bastante pobre). Así, a la hora de completar el proceso, tendremos que tener en cuenta de cuánto espacio disponemos, qué potencia podemos aplicar y, en función de esos parámetros, qué formato de compresión debemos elegir, al margen de la configuración que es aconsejable (*bitrate*, fotogramas por segundo, etc).



En este segmento podremos encontrar tarjetas y módulos externos en un rango de precios que van desde los 70 a los 300 euros.

Soluciones para todos

Desde nuestro reportaje de octubre de 2002, número 145 (encontraréis el PDF en CD ACTUAL, en la carpeta denominada *VNULabs/Documentos*), este mercado no ha variado mucho. Los desarrollos de fabricantes como Pinnacle, Leadtek, Terratec, WinFast o Hauppage se han adaptado a la potencia de los nuevos PC, haciendo uso también de funciones avanzadas como el *Time shifting*, que permite la grabación de un programa que ya ha empezado y su visionado completo. Por ejemplo, si nos perdemos el comienzo de una película, podremos especificar que la tarjeta se encargue de grabar desde el principio, de forma que podamos ver todo el film desde el primer minuto, mientras que el software se dedicará a ir reproduciéndola como si estuviese en una emisión en directo.

Las principales características que diferencian a unas y otras son el chip utilizado (878, 881 y SAA7134 de Philips son los más extendidos), las entradas de vídeo disponibles, la calidad de sonido ofrecida y la posibilidad de capturar en MPEG-2. En las siguientes líneas encontraréis una referencia rápida de los principales modelos disponibles en la actualidad.

En primer lugar, Hauppage comercializa modelos tanto internos como externos que ofrecen desde las características básicas hasta algunas pensadas para los

usuarios más exigentes. Así, WinTV-PCI Nicam Estéreo (89,90 euros, IVA incluido) no es capaz de capturar vídeo en MPEG-2, pero ofrece una excelente calidad de sonido gracias a su salida Nicam. Además, disfruta de conectores de vídeo compuesto y S-Vídeo, y de un chip Philips 881. Dentro de una gama superior, esta misma firma comercializa WinTV PVR-350 (294 euros, IVA incluido), que integra una versión 983 del mismo chip, más preparada para tareas como la captura, que en este caso también realiza en MPEG-2. La compresión y descompresión hardware de este tipo de formato y su sonido Nicam estéreo se unen a la presencia de una sintonizadora de radio FM, que la confirman como una de las referencias importantes en este segmento. Por su parte, WinTV-USB 683 es un sintonizador externo con soporte USB y diversas conexiones, por ejemplo una entrada de S-Vídeo con adaptador de vídeo compuesto. Incluye diversos programas, como WinTV2000, VTPPlus y WinTVCapture. Su precio es de 113, 50 euros, IVA incluido.

Pinnacle es otro de los grandes en este segmento, con tarjetas de la gama PCTV como la Deluxe, un módulo externo que dispone de los tradicionales conectores S-Vídeo y vídeo compuesto y de un software muy intuitivo para poder mostrar los programas y realizar la planificación de grabaciones. Por su parte, la versión PCTV Pro interna, valorada en 99 euros, incluye también sintonizadora de radio, al margen de soportar, como la Deluxe, captura en MPEG-2 e incorporar la técnica *Time Shifting*.

Otra de las protagonistas indiscutibles es Leadtek, de la que caben destacar dos modelos muy interesantes. El primero es WinFast Cinema (131,26 euros, IVA incluido), un módulo externo que facilita la adaptación de estas funcionalidades al PC, convirtiéndolo en un estudio de grabación de TV más que versátil. Soporta la captura en MPEG-2, ofrece *Time Shifting*



Las capturadoras externas son más cómodas de utilizar a la hora de conectar dispositivos, aunque precisan transformadores de corriente adicionales.

y sintonizadora de radio FM, pero no dispone de entradas S-Vídeo o vídeo compuesto. Tampoco las proporciona su mejor modelo interno, WinFast TV2000 XP Expert (67,69 euros, IVA incluido), que sin embargo también está preparado para la captura en MPEG-4 y la edición y grabación de los programas que luego «tostaremos» en CD o DVD.

En cuanto a Terratec, conviene destacar su nueva Cinergy 600 TV Radio, una tarjeta interna que permite la captura en MPEG-2, facilita la grabación de programas e incluye la sintonización de radio FM. También integra las entradas S-Vídeo y vídeo compuesto, que nos ofrecerán la posibilidad de conectar cámaras y vídeos VHS. La última de nuestras referencias es BestBuy, con Easy TV Box, una versión externa de su Easy TV (54,99 euros, IVA incluido) con todas sus funcionalidades. Entre esas características destacan los conectores S-Vídeo y vídeo compuesto, aunque sólo permite la captura en formato AVI por software.

Para más información respecto a los modelos disponibles s, os recomendamos las webs oficiales *www.hauppauge.fr/spain/*, *www.pinnaclesys.com*, *www.leadtek.com*, *http://productsen.terratec.net* y *www.bestbuy-int.com/bbeatvbox.htm*. **PCA**

Javier Pastor Nóbrega



Las distintas soluciones incluyen en software necesario para ver la televisión en el monitor, pero también el destinado a la edición y autoría.

Waitec Shining T-Box

Estamos ante uno de los últimos productos en llegar a este mercado (y a nuestro Laboratorio). Esta sintonizadora (que no capturadora) externa de la firma Waitec (distribuido por Wadecom, Tfn: 91 641 63 69) nos permitirá realizar todas las tareas relacionadas con la sintonización de TV y otras fuentes de vídeo en nuestro ordenador. El dispositivo se conecta a nuestra máquina a través del puerto VGA, una técnica frecuentemente usada en ingenios externos.

El mando a distancia que incorpora permite acceder fácilmente a los controles en pantalla (OSD) y a las funcionalidades de un periférico que posibilita adaptar la señal de televisión y alcanzar resoluciones de vídeo de hasta 1.024 x 768 píxeles. Sus entradas de vídeo compuesto y S-Vídeo, así como los dos conectores RCA para los canales izquierdo y derecho de sonido facilitan la conexión de cámaras de vídeo analógicas con este tipo de salida, o con adaptadores intermedios que permiten obtenerlas.

Evidentemente, la alimentación corre a cargo de un transformador externo (uno



de los inconvenientes de los módulos que no tienen las tarjetas PCI), lo que aumenta el espacio ocupado por un dispositivo con un buen diseño y con funciones accesibles directamente desde el frontal. Por su parte, la instalación del software es muy sencilla y mediante su ejecución podremos sintonizar la imagen de TV o de la fuente conectada en nuestro monitor, aunque, cuidado, no capturarla. Para esta última función, deberemos acceder a software de terceras partes, una seria desventaja para un producto que está más orientado a posibilitar ver los canales de TV en el monitor. Su precio es de 129 euros, IVA incluido

Conectividad veloz

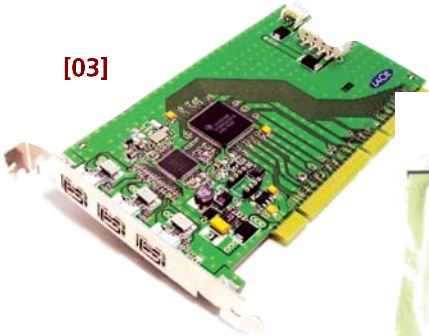
Las controladoras IEEE 1394 son capaces de alcanzar una velocidad de transferencia de 400 Mbits/s, o incluso 800 Mbits/s con la reciente especificación FireWire 800. A ellas podremos conectar cualquier dispositivo externo que lo permita, aunque se suelen asociar con las cámaras DV.

Por Pablo Fernández Torres

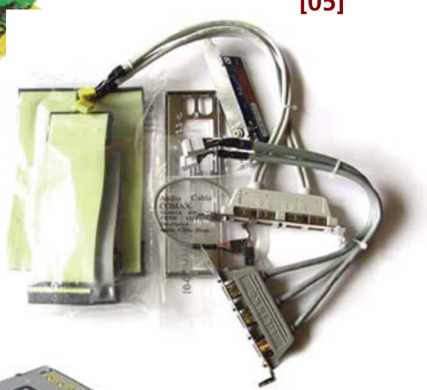
[01]



[03]



[05]



[02]



[04]



> [01] Conceptronic Ci1394b

Esta tarjeta PCI de Conceptronic es una de las soluciones con mejor calidad/precio del mercado. Podremos encontrar algunas más económicas, pero sus características serán inferiores. Posee tres puertos FireWire que la convierten en ideal para aquellos que no desean más prestaciones que la de conectar dispositivos de este tipo. Su precio ronda los 26 euros, es decir, es muy poco el dinero que tendremos que invertir para que nuestro equipo pueda «comunicarse» con la cámara DV.

Conceptronic. Tfn: 902 154 975
www.conceptronic.net

> [02] Adaptec DuoConnect

Estamos ante una de las tarjetas PCI con mayor éxito del mercado. Combina dos puertos FireWire y tres USB 2.0, convirtiéndola en una de las más versátiles. Es ideal para aquellos que no desean actualizar ningún componente de su PC, pero necesitan conexiones tanto de uno como de otro estándar. Asimismo, hay que tener en cuenta el espacio, ya que tan sólo ocuparemos una ranura PCI de nuestro equipo. Su precio recomendado es de 130 euros, IVA incluido.

UMD. Tfn: 902 128 256
www.adaptec-es.com

> [03] LaCie FireWire 800 PCI Card

Los más exigentes tendrán la posibilidad de incorporar la nueva especificación FireWire 800 a su sistema. Uno de los modelos que ofrece la escalofriante cifra de 800 Mbits/s en la transferencia es éste, perteneciente a la compañía LaCie. No obstante, hemos de decir que nunca conseguiremos esta velocidad de transferencia con cámaras DV. Incluso si éstas fueran capaces, sería nuestro disco duro el que no daría abasto y provocaría el cuello de botella, perdiendo gran cantidad de cuadros por segundo. De hecho, con una que proporcione 400 Mbits/s tendremos más que suficiente para nuestro cometido. Su precio es de 89 euros, IVA incluido.

Intranet Computer. Tfn: 91 554 08 63
LaCie. www.lacie.com

> [04] Adaptec FireConnect For Notebooks

Versión compacta de la clásica controladora FireWire. Estamos ante una tarjeta PCMCIA con tres conectores basados en este estándar, ideada para ser insertada en el portátil. De esta forma, podremos convertirlo en una verdadera estación de vídeo digital, aunque deberemos tener en cuenta que no todos los portátiles ofrecen las suficientes prestaciones como para llevar a cabo tareas complejas de edición. Lógicamente, nos vendrá como anillo al dedo para transferir las secuencias realizadas con la cámara DV. Su precio es de 90 euros. También existe en este mismo formato un modelo que proporciona tanto FireWire (un puerto) como USB 2.0 (dos puertos). Tiene un precio recomendado de 130 euros.

UMD. Tfn: 902 128 256
www.adaptec-es.com

> [05] En la placa base

Si lo que estamos buscando es actualizar nuestro equipo aprovechando que vamos a lanzarnos al mundo del vídeo digital, otra de las opciones es adquirir una placa base que tenga implementados este tipo de conectores. Hoy en día, prácticamente todos los fabricantes ofrecen modelos con esta funcionalidad, y no suelen ser mucho más caros que otras soluciones mas básicas. Asimismo, existen modelos de ordenadores portátiles que también proporcionan este tipo de conectividad. Esta es la opción más general, pero hay que tener en cuenta que nos obliga a adquirir una nueva placa base, algo que no todos los usuarios están dispuestos a hacer.

A velocidad de la luz

Examinamos las soluciones hardware y software de edición en tiempo real

A pesar de la potencia actual de los microprocesadores, la edición de vídeo es una de las tareas más exigentes que un equipo informático puede realizar. La gestión de grandes cantidades de información obliga a esperar para visualizar los resultados. Estas tarjetas permiten ejecutar dichas acciones en tiempo real, una funcionalidad imprescindible para los más exigentes.



Como comprobaréis en las siguientes páginas, las soluciones analizadas se circunscriben dentro de una gama de producto media-alta que está destinada a aquellos aficionados con solvencia económica suficiente y a los profesionales del sector. Y es que contar con productos que superan holgadamente los mil euros y que sirven sólo para estas tareas no será del gusto de los usuarios tradicionales, que se conformarán con los típicos programas de edición no lineal, de los que Pinnacle Studio 8 es el ejemplo perfecto.

A toda pastilla

Para aquellos que hayan hecho sus pinitos en la edición de vídeo, trabajar por primera vez con una de las soluciones probadas resulta toda una experiencia. Acostumbrados a los «eternos» tiempos de renderizado de aplicaciones como Premiere, la posibilidad de aplicar efectos y transiciones y de exportar vídeo a DV y MPEG-2 en tiempo real supone un ahorro de tiempo y una optimización del flujo de trabajo espectacular.

No obstante, no es oro todo lo que reluce, y unas y otras tienen sus ventajas y limitaciones. Una de las excelencias más importantes, y que depende en gran medida del hardware incluido, reside en la posibilidad de combinar simultáneamente información sobre vídeo y gráficos. Ese trabajo con diferentes tipos de pistas en la línea de tiempos es muy similar al que se realiza con las capas de un archivo de imagen, ya que podemos ir superponiéndolas para lograr los efectos deseados. Sin embargo, nuestros protagonistas, aunque potentes, tienen ciertos límites. En muchos casos, los profesionales y aficionados al vídeo digital tendrán suficiente con las funcionalidades soportadas por estos productos, pero en otras situaciones habrá que recurrir al renderizado tradicional para completar los procesos de previsualización y, luego, de exportación.

En este sentido, las últimas revisiones de los tres productos han aplicado una característica muy demandada por los entendidos: el aprovechamiento de los recursos hardware de los que dispone nuestra máquina. Canopus fue de las pioneras; Matrox implantó esta idea, rebautizándola con su conocido Power of X; mientras que Pinnacle, en su Liquid Edition, no incluye ningún componente hardware específico, siendo las encargadas de dar respuesta a esta demanda de potencia las GPU y la propia CPU de nuestro equipo.



Las bahías de expansión opcionales con las que cuentan estas soluciones proporcionan más entradas y salidas para fuentes de vídeo analógicas y digitales.

Esta escalabilidad implícita en las soluciones hace que el trabajo mejore si actualizamos nuestro ordenador, ya que el software se aprovecha de esa mayor potencia para suavizar ciertas tareas. Adobe Premiere Pro, también revisado en estas páginas, ha dado un giro radical en su desarrollo, permitiendo aplicar este principio, con un aprovechamiento mejor de la capacidad bruta del PC. Esta característica nació en los primeros G4 de Apple con su Velocity Engine, y fue ampliada en una excelente segunda versión de Final Cut, que permitía ciertas tareas en tiempo real sin necesidad de hardware adicional.

Cómo conquistar Hollywood

Como podréis comprobar a lo largo de este *Tema de portada*, las últimas soluciones hardware de edición de vídeo, las cámaras y los distintos desarrollos de captura, edición y post-producción permiten que cualquier usuario pueda convertirse en una productora de cine a pequeña escala. Con una inversión cada vez más acotada por la guerra de precios, será posible adquirir todo lo necesario para acometer prácticamente cual-

Características generales de las soluciones analizadas

Fabricante	Canopus	Matrox	Pinnacle
Modelo	**DVStorm2**	**RT.X100 Extreme Pro Suite**	**Liquid Edition Pro**
Precio en euros, IVA incluido	1.682	1.275	999
Distribuidor	JustEdit	Broadcast Multimedia	UMD
Teléfono	902 353 739	91 754 43 99	902 128 256
Web	www.justedit.es	www.matrox.com	www.pinnaclesys.com
Características			
Software incluido	DV Capture, Xplode, 3DRT-II, MPEG Tools,MediaCruise, Sonic Foundry ACID Style, Ulead DVD Workshop SE y StormEdit	Adobe Premiere Pro, EncoreDVD, Audition, Matrox Media Tools, Media Export, Ligos GoMotion, *plug-ins* Adobe y DirectShow	Liquid Edition 5.5, TitleDeko RT, Hollywood FX Plus, e Impression DVD RT
S-Vídeo (E/S)	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Vídeo Compuesto (E/S)	1 / 1	1 / 1	1 / 1
DV	2 IEEE-1394 (4 pines)	2 IEEE-1394 (6 pines)	2 IEEE-1394
Caja de conectores externa	Sí	Sí	Sí
Captura analógica / digital	Sí / Sí	Sí / Sí	Sí / Sí
Captura múltiple	Sí	No	No
Formatos soportados	DV y DVCAM	DV y DVCAM	DV, DVCAM y DVCPRO25
Hardware	Tarjeta de edición específica	Tarjeta de edición específica	Tarjeta gráfica
Relación de aspecto	4:3, 16:9	4:3, 16:9	4:3, 16:9
Estándar TV	PAL y NTSC	PAL y NTSC	PAL y NTSC
Pistas simultáneas en tiempo real (vídeo + gráficos)	5 de vídeo [1]	Hasta 6 (2+4)	Hasta 10 (5 + 5) [2]
Exportación DV en tiempo real	Sí	Sí	Sí
Exportación MPEG-2 en tiempo real	Sí	Sí	No
Formatos de salida	DV, MPEG-1, MPEG-2, WMV, QuickTime, DivX y AVI	DV, MPEG-1, MPEG-2, WMV, QuickTime, DivX y AVI	DV, MPEG-1, MPEG-2, WMV, QuickTime, DivX y AVI
Correción del color en tiempo real	Sí, muy buena	Sí, excelente	Sí, excelente
Chroma y *Luma keying* en tiempo real	Sí	Sí	Sí
Cambio de velocidad dinámico	No	No	Sí
Autoría DVD integrada	Sí	Sí	Sí
Renderizado en segundo plano	No	No	Sí
Keyframing	Bueno	Excelente	Muy bueno
Calificación			
Valoración	5,3	5,4	5
Precio	2,7	2,8	3
GLOBAL	**8**	**8,2**	**8**

[1] Las capas de gráficos sólo están limitadas por el hardware de nuestro equipo

[2] El software de Pinnacle puede trabajar con más capas simultáneas de vídeo y gráficos cuanto más potente sea nuestro PC. La limitación aproximada asciende a 10 pistas simultáneas

quier trabajo profesional de vídeo. Por supuesto, el tema que nos ocupa está destinado a este sector, pero las soluciones para los simples aficionados también tienen unos costes muy competitivos. Tanto es así que una de las mayores inquietudes de las compañías desarrolladoras de sistemas operativos consiste en proporcionar herramientas básicas de edición de vídeo: Movie Maker en el caso de Windows, iMovie en el de Mac OS X, o Kino en el de Linux (aunque hay muchas más), son buenos ejemplos de esta faceta multimedia en las nuevas ediciones de estas propuestas.

Aun así, la potencia necesaria para acometer tareas de edición profesional requiere componentes como los protagonistas de este artículo. Legendaria es ya la guerra declarada entre Matrox y Canopus, con un fuego cruzado de *white papers* en los que detalles técnicos referentes a sus códecs DV, sus tiempos de ejecución de tareas o la versatilidad de sus funcionalidades se pone en tela de juicio. No queremos ni podemos entrar en dicha batalla, y desde estas líneas tratamos de dar una visión más amplia de sus ventajas y desventajas, combinándolas con la presencia de otro de los grandes en este segmento, aunque tradicionalmente más dedicado al mercado de consumo. Pinnacle y su Liquid Edition, recién salido del horno, han aportado una nueva concepción tanto en su apartado software como en el hardware. De hecho, y pese a que la solución que nos ha llegado incluye una tarjeta de ATI especialmente recomendada por Pinnacle, es posible adquirir el software para utilizarlo con nuestra GPU, ya que su compatibilidad con los últimos motores gráficos es muy amplia.

Cualquiera de las tres opciones se nos antoja lo suficientemente potente para quienes quieran editar vídeo con calidad, aunque la propia reputación de Adobe Premiere y la inclusión de componentes hardware específicos hacen de Canopus y Matrox dos soluciones difíciles de rechazar si podemos acceder a ellas.

Ventajas y desventajas

Al afrontar una comparativa de esta índole, debemos tener en cuenta el mercado al que van orientadas estas propuestas y las prestaciones con las que cuentan. Mientras que los citados productos de Canopus y Matrox



StormEdit permite trabajar desde el primer momento con la tarjeta, aunque es recomendable adquirirla con Premiere para explotar todas sus prestaciones.



Adobe Premiere Pro se vuelve a situar como la referencia obligada a la hora de editar vídeo de forma no lineal.

están más preparados para los usuarios profesionales por la inclusión de hardware específico, la propuesta de Pinnacle nos ha confirmado que, en muchos casos, un buen equipo será suficiente para lograr resultados sobresalientes.

Desde una perspectiva general, es factible apuntar los mejores valores de cada una de ellas, así como sus principales debilidades. Un punto destacado es el que se refiere al software incluido, y en el que la solución de Matrox, que incluye Premiere Pro, se lleva el gato al agua. El programa StormEdit de Canopus resulta de gran utilidad, pero sus limitaciones en su interfaz y funcionalidades (Premiere da opción a más capas y filtros simultáneos) son un punto flaco, aunque podremos optar a la compra de Premiere por un precio casi simbólico (algo más de 200 euros) en comparación con su coste normal. Por su parte, Pinnacle incluye Liquid Edition 5.5, una herramienta que ha demostrado una potencia impresionante y que ha mejorado mucho respecto a las anteriores ediciones. Aunque en algunas funciones se encuentra por debajo de Premiere, su cómoda interfaz y su buen comportamiento le auguran un excelente futuro.

También hay que prestar especial atención a los procesos de captura, en los que destacan las soluciones de Canopus y Matrox. Esta última con unas *Media Tools*, que han sido mejoradas y que proporcionan detección de escenas en tiempo real. Canopus hace lo propio, e incluso dota al usuario de hasta tres fuentes simultáneas para minimizar el tiempo requerido para procesar distintos orígenes de vídeo. Este proceso también está contemplado en Liquid Edition, que se beneficia de la buena experiencia que productos más sencillos como Studio 8 han proporcionado desde hace meses.

La exportación en tiempo real es una característica con la que no cuenta Liquid Edition, y en la que claramente destacan tanto Canopus como Matrox. Los formatos DV (éste sí incluido en Pinnacle) y MPEG-2 soportados tanto en captura como en exportación en tiempo real dan una idea de la capacidad de sus chips dedicados, convirtiéndose en una de las opciones más interesantes para los editores profesionales de vídeo, que además podrán pasar a las tareas de autoría de DVD más rápidamente.

Otra de las eternas cuestiones de esta cruenta batalla reside en el número de capas simultáneas disponibles. Sorprende que el software de Pinnacle en combinación con la potencia de la GPU sea capaz de ofrecer hasta diez en total (vídeo+gráficos), mientras que Canopus puede contar con cinco pistas de vídeo distintas y un número ilimitado de canales de gráficos y títulos. Normalmente, no será necesario manejar tantas, por lo que, si estamos acostumbrados a trabajar con un par de vídeo y otras tantas de gráficos, puede que este atractivo requerimiento no sea tan importante.

Aquí también destacan el número de filtros, transiciones y efectos de vídeo y audio en tiempo real, en los que de nuevo Canopus sobresale. Sin embargo, Matrox dispone de un *keyframing* superior, al igual que Liquid Edition, que ha hecho de su característica de *Motion tracking* y de opciones como el *Time Warp* dos de los valores más importantes de su nuevo e impresionante software. También hay que señalar su renderizado en segundo plano, que permite seguir trabajando con la aplicación mientras el ordenador realiza el procesamiento del vídeo de forma transparente, una característica no disponible en los otros dos contrincantes.

La configurabilidad de los filtros y efectos del software propietario (en el caso de Matrox, ya no hablamos de Premiere, sino de su motor Flex3D) es increíble, con una cantidad de parámetros de los que no dispone Canopus, aun cuando sus Xplode y 3DRT-II han mejorado. Otras opciones como la corrección del color y el balance de blancos han sido ampliamente tratadas en todas las soluciones, aunque quizás la potencia de Premiere le dé algunos enteros más a la RT.X100 Xtreme Pro.

Este pequeño resumen de las funcionalidades de las tres propuestas pretende hacer más fácil la elección entre una u otra. Asimismo, podemos dar unas líneas generales que os ayudarán a tomar una decisión. En primer lugar, el producto de Matrox tiene un gran valor añadido en Premiere Pro, y sus puntos fuertes son su buena relación con la aplicación de Adobe y sus excelentes opciones de configuración. Canopus es más cara y no incluye Premiere, pero también es cierto que escala mejor, da soporte a mayor número de pistas de vídeo y tiene características interesantes a la hora de capturarlo. Por su parte, Pinnacle propone una alternativa más asequible que hace uso de la GPU, por lo que, si contamos con una buena tarjeta gráfica y no necesitamos ciertas características (como la exportación en tiempo real), disfrutaremos de una solución que dispone de un software realmente atractivo y que en ciertas áreas iguala y supera a Premiere. Sin duda, una difícil elección. **PCA**

Javier Pastor Nóbrega

Premiere Pro, casi gratis

Una de las principales bazas que esgrimen las nuevas soluciones hardware reside en el alto precio de las aplicaciones de edición de vídeo no lineal. Los más de 800 euros de la versión de Adobe Premiere Pro hacen que la compra de alguna de estas tarjetas no suponga un desembolso demasiado importante. De hecho, Matrox ofrece su solución RT.X10 Xtreme Xtra con una versión completa de Adobe Premiere Pro y a un precio que no llega a los 700 euros. Aunque no presenta algunas de las grandes ventajas de su hermana mayor (exportación DV y MPEG-2 en tiempo real, por ejemplo), conseguiremos optar a buena parte de las funcionalidades de estos productos a un precio más que atractivo. Canopus tampoco ha descuidado esta gama y ofrece tanto una solución con hardware (la DVRaptor RT, similar en sus prestaciones a la RT.X10 Xtra, pero sin Premiere) con un precio aproximadamente de 500 euros, IVA incluido, y otro software, que depende de las prestaciones del equipo, llamado Let's Edit y que baja de los 200.

Canopus DVStorm2

Más filtros y capas simultáneas para una solución altamente escalable



●●● Mientras que el fuerte de Matrox reside en sus posibilidades de configuración, Canopus nos propone un ingenio que soporta más capas en tiempo real y que dota al usuario de numerosos filtros de vídeo que potencian la creación de todo tipo de efectos. Su potencia se puede aprovechar desde StormEdit, la aplicación nativa incluida.

El paquete básico incluye la tarjeta PCI de edición en tiempo real, unos extensos manuales para las utilidades que conforman el conjunto y varios CD con los controladores y las herramientas para trabajar desde el principio. La más importante de todas ellas, StormEdit, se alza como alternativa a Premiere y a otros paquetes de edición de vídeo no lineal, pero su interfaz y potencia no son comparables a los de la solución de Adobe. Por esta razón, conviene adquirir la opción que incluye Premiere y que encarece algo el producto (esta versión cuesta 2.037,2 euros, IVA incluido).

La hora de editar

Todo el proceso de captura, edición y exportación se realiza en tiempo real, a no ser que añadamos demasiadas capas y filtros, que provoquen que el procesador se vea más implicado en dichas tareas. En este apartado hay que señalar que Canopus fue la primera de nuestras protagonistas en dar un especial enfoque tanto al hardware propio (su tarjeta) como al del usuario, convirtiendo esta propuesta en la más escalable del mercado por su aprovechamiento del «micro» y la memoria.

Con todo y con eso, la tarjeta PCI es la principal responsable de un rendimiento excelente en todas las áreas del proceso creativo. En primera instancia, utilizaremos DV Capture, un software extraordinario, aunque con una interfaz algo parca, que nos permitirá combinar la captura (y detección de escenas automáticas) de hasta tres fuentes distintas en tiempo real. Las posibilidades se ampliarán aún más si disponemos de la bahía externa opcional con los puertos de entrada analógica de vídeo y audio, además de un segundo conector DV (el primero lo encontramos en la propia tarjeta PCI).

A partir de este momento, contaremos con el vídeo preparado para ser editado. Aquí entra en juego StormEdit. Aunque no tiene mucho que decir ante gigantes como Premiere, su comportamiento durante las pruebas ha sido excelente. La versatilidad de la tarjeta y la integración de unos buenos controladores son fundamentales para poder acceder a filtros, edición de capas y movimiento a través de la línea de tiempos con suavidad. Aun así, sus limitaciones son claras a la hora de superponer varias capas de vídeo simultáneas (hasta cinco disponibles en Premiere).

La exportación es otra de sus ventajas (no en vano ProCoder es de lo mejorcito en el panorama mundial), pudiendo trabajar con DV, así como MPEG-1 y 2 en tiempo real. Las herramientas para operar con cadenas MPEG son de gran ayuda, al igual que sus opciones para exportar el trabajo a aplicaciones como After Effects, Photoshop o LightWave 3D.

Defectillos

Pese a estar ante una importantísima referencia a la hora de editar vídeo, la solución de Canopus flojea en el apartado de los filtros, pues sólo están disponibles en 2D. No obstante, gracias al software Xplode, podremos aplicar transiciones en tres dimensiones. Pero, no logra batir a la Matrox en este apartado, como tampoco lo hace en la configurabilidad de los filtros, efectos y transiciones. Además, los títulos y gráficos no son capaces de aprovechar la potencia de los 32 bits de color.

Por lo demás, nos encontramos ante una solución en la que los nuevos filtros de balance de blancos y el ya existente de corrección de color son extraordinarios, y a los que se añaden efectos tan curiosos como el *Old Movie*. Los *luma* y *chroma keys* vuelven a demostrar su potencia gracias a la edición en tiempo real, y los demás efectos (2D) y transiciones (2D y 3D, gracias a un potente Xplode) completan la oferta software que aderezan excelentes complementos como ACID Style (edición de sonido, de Sonic Foundry) y DVD Workshop (autoría de DVD, de Ulead). Los magníficos manuales del paquete se complementan también con la ayuda *on-line* que nos propone una web (*www.justedit.es*) muy preparada y totalmente en castellano. Sin duda, una solución muy recomendable para cualquier usuario aficionado y semiprofesional. PCA

Javier Pastor Nóbrega

DVStorm2

Características
Tarjeta de edición de vídeo en tiempo real. Entradas y salidas FireWire, vídeo compuesto, S-Vídeo. Incluye StormEdit, DV Capture, Xplode y 3DRT-II (transiciones), *plugin* para Premiere, MPEG Tools, MediaCruise, Sonic Foundry ACID Style, Ulead DVD Workshop SE, Ulead COOL 3D SE

Precio
1.682 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Canopus
Distribuidor: JustEdit
Tfn: 902 353 739

Web
www.justedit.es

Calificación

Valoración	5,3
Precio	2,7
GLOBAL	**8**

PC ACTUAL Recomendado

Pro

Matrox RT.X100 Xtreme Pro

Nueva edición que potencia las posibilidades de trabajo con Premiere Pro

●●● La evolución de los productos de Matrox desde sus primeros modelos RT2000 y RT2500 ha dado como resultado una estabilidad y prestaciones de primera línea. Las nuevas características de esta edición Pro se basan en la inclusión del software Adobe Premiere Pro (la versión 7.0 de esta herramienta) y en la compatibilidad total de los filtros y efectos de Matrox con la conocida aplicación de edición de vídeo.

Como comprobaréis en el análisis posterior de Premiere Pro, la utilidad ha sufrido importantes modificaciones, algo de lo que se sabe aprovechar Matrox, buena conocedora de las soluciones de Adobe en este campo, ya que incluye su software en sus tarjetas desde sus comienzos. De hecho, la apuesta por las utilidades de este desarrollador es completa, ya que en esta *suite* se engloban también Encore DVD y Audition, al tiempo que se podrá optar a la edición Pro Collection, que además integra After Effects 6.0, por 1.739 euros, IVA incluido.

Captura y exportación

Tras completar la instalación del hardware y el software, pasaremos a capturar el vídeo, algo que se ve simplificado gracias a Matrox Media Tools. Ésta es probablemente la mejor herramienta de captura de las analizadas, con una interfaz que permite obtener diversos clips de la cinta DV directamente, transfiriéndolos en menos de un suspiro a Premiere.

La nueva tarjeta facilita tanto la captura como la exportación en tiempo real de MPEG-2 y de DV. En el primer caso no es posible la edición, una interesante funcionalidad que encontramos en la solución de Pinnacle, pero aún así tendremos la oportunidad de salvar los resultados de nuestro trabajo en cualquiera de los dos formatos en tiempo real, una capacidad que muestra la potencia de este ingenio. Su responsable es el chip C-Cube, que ha sido preparado precisamente para estas tareas.

Mayor potencia de X

Si el trabajo con Premiere ya resulta una gozada, contar con una solución hardware como ésta logra, si cabe, que cualquier aficionado y profesional de la edición de vídeo disfrute más.

La tecnología Power of X, que lanzaron con las series Xtreme, hace que tanto la potencia de la tarjeta como la de los componentes de nuestro PC se aprovechen al máximo, logrando una solución más escalable de lo que era en un principio. Premiere también hace uso de este mayor rendimiento, de modo que la combinación de ambos elementos software saca el máximo partido de nuestro equipo, que, eso sí, conviene que sea de gama «altita» para trabajar con la comodidad adecuada.



Mediante esta Matrox, podremos acceder a todas las posibilidades de la edición en tiempo real.

Entre las características más importantes del producto, hay que apuntar su soporte para *chroma* y *luma key* en tiempo real, además de las capacidades de corrección de color profesionales, que son tan sencillas de emplear como sobresalientes en sus resultados. En este último apartado destaca especialmente



la corrección del balance de blancos, que nos permitirá que, con la elección de un punto blanco de la imagen, corrijamos este defecto tan común en las grabaciones con cambios frecuentes de iluminación. Asimismo, los nuevos vectorscopio y osciloscopio por software facilitan el disfrute de herramientas utilizadas en campos profesionales para extraer información sobre la distribución del color en el vídeo.

Otra de sus funcionalidades destacadas es el motor Flex3D, que posibilita aplicar todo tipo de transiciones, efectos de vídeo y filtros 3D a la imagen, y que es configurable hasta el máximo detalle gracias a las posibilidades del software de Matrox y su potente *keyframing*. Una opción de la que no pueden presumir sus competidores, y de la que esta firma saca mucho «jugo».

Sus únicas pegas residen, quizás, en la imposibilidad de editar vídeo en MPEG-2 en tiempo real y en su limitación de capas (dos de vídeo y hasta cuatro de gráficos), claramente inferior a la ofrecida por Canopus. Es posible trabajar en tiempo real con hasta 16 efectos simultáneos sobre ellas, una cantidad nada despreciable, por lo que en la mayoría de los casos esta restricción no supondrá ningún inconveniente. PCA

RT.X100 Xtreme Pro

Características
Tarjeta de edición de vídeo en tiempo real. Entradas y salidas FireWire, vídeo compuesto, S-Vídeo. Incluye el software Adobe Premiere Pro, Encore DVD, Audition, Ligos GoMotion y Pixelan Video Spice Lite

Precio
1.275 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Matrox
Distribuidor: Broadcast Multimedia
Tfn: 91 754 43 99

Web
www.matrox.com

Calificación

Valoración	5,4
Precio	2,8
GLOBAL	**8,2**

Recomendado

Pro

Pinnacle Liquid Edition Pro

Consigue resultados excelentes, casi al más puro estilo del *broadcast*

●●● El primer comentario es que se trata de una aplicación realmente intuitiva, con una interfaz que casi convierte nuestro PC en una estación de trabajo Avid. Al contrario que sus oponentes, la curva de aprendizaje no es tan severa y los que tengan ciertos conocimientos se harán con ella en muy poco tiempo. Existen algunos procesos que nos permitirán aumentar considerablemente el rendimiento. Es el caso de la función *InstantSave*, que guarda el proyecto de forma continua sin necesidad de hacerlo manualmente. Asimismo, encontramos otra peculiaridad muy interesante, el renderizador en segundo plano, ya que en determinados procesos el trabajo en tiempo real deja de existir, siendo necesarios algunos segundos, incluso minutos, para conseguir el resultado final. Pues bien, con este producto es posible manipular a la vez otras secuencias sin que el rendimiento del sistema se vea afectado en demasía. En total, podremos trabajar con hasta diez pistas distintas (vídeo o audio) en tiempo real, aunque dependerá de la cantidad de efectos y transiciones que incluyamos (ofrece más de mil). Nos han sorprendido algunos de sus efectos especiales, brillando con luz propia la manipulación dinámica de la velocidad de reproducción. Para entender este concepto, sólo tenemos que pensar en una cámara lenta en la que se varía



ésta paulatinamente. Ahora, gracias a la conjunción de cuadros clave (*keys*) y curvas de movimiento, podremos lograr una suavidad típicamente profesional. Tampoco olvidamos la herramienta de corrección de color, también en tiempo real, con la que manejaremos los clásicos valores de gama, brillo y contraste, colores base... con unos resultados impresionantes. No obstante, si abusamos de estos parámetros, obtendremos el efecto de pixelización, que reduce la calidad final del vídeo.

Autoría DVD integrada

Por si fuera poco, los que deseen rematar sus proyectos en formato DVD tendrán la posibilidad de realizar la autoría directamente desde la línea de tiempo, sin necesidad de ejecutar aplicaciones externas. Incorpora más de 40 plantillas, personalizables en todos los aspectos. Asimismo, la aplicación reconocerá cada una de las secuencias como un capítulo independiente, aunque, mediante unas pequeñas marcas situadas en la línea de tiempo de la pista, podremos moverlos según nuestra conveniencia. Como era de esperar, es posible realizar la compilación en DVD, VCD o SVCD. **PCA**

Hardware novedoso

La gran diferencia entre este ingenio y su competencia es que implementa un motor de aceleración de la edición que aprovecha la potencia de la tarjeta gráfica. A partir de ahora, no será necesario adquirir una específica para este cometido, sino que la GPU del sistema será la encargada de realizar los renderizados o el procesado en tiempo real, aprovechando la mayor velocidad del bus AGP y la potencia de los procesadores gráficos de última generación. Se trata, pues, de una gran novedad para el sector del vídeo digital sobre PC, ya que no convence del todo instalar una tarjeta adicional que permita trabajar con soltura.

La conjunción entre la CPU y GPU de nuestro sistema permite una escalabilidad total; en el caso que nos ocupa, una ATI Radeon 9700, a la que se la ha realizado un tunning especial implementando un puerto que enlazará con la caja de conexiones de entrada/salida analógica/digital, esto es, S-Vídeo, vídeo compuesto y FireWire. No obstante, el fabricante ofrece compatibilidad con la gama de tarjetas Radeon 8xxx y 9xxx, así como con algunos modelos de NVIDIA. Esto supone que, si poseemos una placa gráfica compatible con Liquid Edition, sólo será necesario adquirir el software, ahorrándonos una buena cantidad de dinero, ya que en este caso su precio sería de 799 euros, IVA incluido.

Liquid Edition Pro

Características
Solución de edición de vídeo en tiempo real semiprofesional sobre GPU. Incluye una caja de conexión externa para S-Vídeo, vídeo compuesto y FireWire, y el software Liquid Edition 5.5

Precio
999 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Pinnacle
Distribuidor: UMD
Tfn: 902 128 256

Web
www.pinnaclesys.com

Calificación

Valoración	5
Precio	3
GLOBAL	**8**

PC ACTUAL Recomendado

Pro

Adobe Premiere Pro

Importantes mejoras tanto en la interfaz como en la escalabilidad del sistema

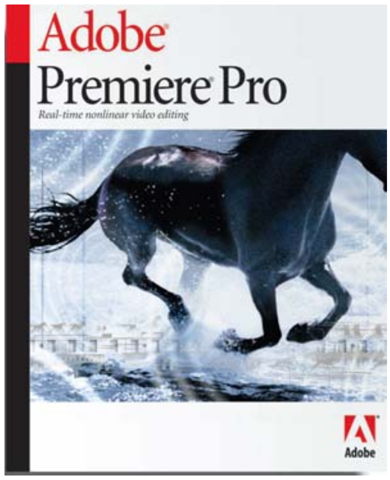
● ● ● La llegada al mercado de utilidades como la aquí analizada ha propiciado que no sea necesario adquirir hardware adicional para la edición de vídeo. Eso sí, necesitaremos un equipo potente (los nuevos P4 con Hyper-Threading y los «micros» duales son altamente recomendables) y buenas cantidades de memoria y disco duro para trabajar con comodidad.
El paso inicial lo dio la reputada Final Cut, referencia en el mundo Mac, que aplicó por primera vez la edición en tiempo real por software. Evidentemente, el binomio formado por Premiere y la tarjeta de Matrox o Canopus es difícilmente superable, a no ser que recurramos a equipos superprofesionales.

Una interfaz funcional

Al arrancar la aplicación, comprobaremos cómo el GUI ha cambiado sensiblemente respecto a versiones anteriores. A pesar de que se ha vuelto a escribir desde cero, Premiere Pro conserva las mejores cualidades de sus antecesores, pero aporta un buen puñado de funcionalidades nuevas que serán la delicia de sus usuarios. Parte de esa reestructuración del código responde al nuevo trabajo con esquemas de color YUV, nativos del vídeo digital, en lugar del formato RGB con el que operan los monitores y pantallas LCD.
Por esta primera característica ya se pueden intuir las cualidades de una solución que ha sido pensada por y para los aficionados y profesionales de la edición de vídeo. A partir de aquí nos encontramos con una verdadera avalancha de posibilidades, de las que sobresalen las líneas de tiempo múltiples, que permiten trabajar con distintos segmentos y realizar pruebas sobre el mismo proyecto, pudiendo incluir o desechar esos cambios desde ella. Los monitores en los que previsualizamos el vídeo origen y/o destino también han ganado en eficiencia gracias a los nuevos controles de reproducción rápida, con útiles mandos como el *jog dial*, que acelera o ralentiza la reproducción. El correspondiente a las funciones de *trimming* para manejar los clips ha sufrido también importantes mejoras, facilitando la labor con pequeños segmentos.

Más rápido y fácil

El concepto de ventanas con las opciones situadas en diferentes pestañas no sólo se ha aplicado a la línea de tiempos, sino que las de origen/destino también sirven de centro de control de los efectos aplicados. Asimismo, otras pantallas disponen de esta alternativa, como la biblioteca de clips, que mostrará más y mejor información sobre cada uno de los segmentos con los que trabajemos.
Los procesos de captura de vídeo digital se han mejorado notablemente gracias a un mecanismo de detección de escenas que permite afinar la importación de la película almacenada en la cinta a nuestro disco duro. Otra de sus innumerables características es la corrección del color, que posibilita completar esta tarea tanto a través de controles avanzados como mediante la simple elección de un punto blanco de la escena para el procesamiento correcto del balance de blancos.
Todo en Premiere Pro ha sido pensado para acceder a las funciones con menos clics, empleando útiles atajos de teclado. Sin embargo, lo mejor de todo es que el nuevo código responde con mayor suavidad y estabilidad que sus antecesores. Se acabaron los frecuentes cuelgues del equipo. Aunque necesitaremos una máquina potente para aprovechar este tipo de edición por software, los resultados son sorprendentes, con una velocidad en la aplicación de efectos (e incluso en el renderizado) muy superior a la de anteriores lanzamientos.
La nueva integración de Premiere en el paquete Adobe Video Collection (1.158,84 euros) hace que ahora la exportación del proyecto a DVD sea de una relevancia especial de cara a utilizar más adelante Encore DVD. Su soporte para AAF (*Advanced Authoring Format*), el estándar que la industria seguirá a corto plazo para la edición y autoría de vídeo, es sólo la gota de un vaso colmado por una infinidad de pequeñas y grandes mejoras que hacen de Premiere Pro la aplicación imprescindible para cualquiera que maneje vídeo digital. **PCA**





Como se muestra en la imagen, las múltiples líneas de tiempo y la corrección de control son dos de las características avanzadas de la nueva versión.

Premiere Pro

Características
Software de edición de vídeo no lineal en tiempo real. Trabajo nativo con esquema de coor YUV. Múltiples líneas de tiempo simultáneas. Efectos y transiciones en tiempo real (dependiendo de la potencia del equipo). Corrección del color. Soporte para sonido 5.1. Osciloscopio y vectorscopio, exportación directa a DVD

Precio
868,84 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Adobe
Tfn: 900 984 427

Web
www.adobe.es

Calificación

Valoración	5,8
Precio	2,5
GLOBAL	**8,3**

PC ACTUAL Recomendado

Pro

Para toda la familia

Son muchos los usuarios que, por unas razones u otras, no desean embarcarse en proyectos demasiado complejos, pero no saben cómo sacarle el mayor rendimiento a su cámara DV. Éstas son algunas herramientas con las que podrán realizar trabajos sin demasiado esfuerzo.

Por Pablo Fernández



[01]

> [01] Aist MovieDV 4.5

Los que deseen introducirse en la edición de vídeo más elaborada, pero sin toparse con todas las opciones de un software semiprofesional, tienen que tener en cuenta este paquete. Su interfaz es como un juego de niños, aunque proporciona resultados muy buenos, con transiciones y efectos bastante originales, como el *Cartoon*, que dota de una apariencia de dibujo animado a aquellas secuencias que deseemos. Además, soporta prácticamente la mayoría de formatos tanto de vídeo e imagen estática como de audio. Su precio ronda los 69 euros, aunque podremos encontrar la misma solución pero con tarjeta FireWire por 99 euros, IVA incluido. En nuestro país no existe ningún distribuidor para los productos de esta firma, aunque será posible adquirirlos vía Internet.
Aist. *www.aist.com*

> [02] Pinnacle Studio 8

Le toca el turno a uno de los productos para el ámbito doméstico más galardonados. Es increíblemente sencillo y eficaz, pues posee las herramientas necesarias en la elaboración de un vídeo: desde la captura (con detección automática de escenas) a la grabación en soporte óptico, pasando por la edición y autoría de CD/DVD. Todas estas secciones son fácilmente accesibles, destacando sobre el resto el apartado de edición, ya que exhibe una serie de pestañas con distintos elementos: secuencias, sonidos, efectos, transiciones… Es ideal para aquellos que no desean complicarse la vida pero gusten de elaborar vistosos y entretenidos vídeos. Tiene un precio de 99 euros, IVA incluido.
UMD. Tfn: 902 128 256
Pinnacle. www.pinnaclesys.com


[02]


[03]

> [03] Roxio VideoWave 5 Power

Después de la adquisición de la compañía MGI por parte de Roxio, VideoWave forma parte de la gama de productos de ésta. No ha mejorado demasiado desde entonces, quedándose rezagado con respecto a su competencia directa. No obstante, se ha implementado un motor de autoría de DVD que, teniendo en cuenta el precio del software, es muy de agradecer. No podremos realizar grandes diseños en este sentido, pero para finalizar nuestros vídeos caseros será más que suficiente. Por su parte, para acometer la edición, existen algunas herramientas bastante potentes, como *TimeWarp*, con la que podremos crear efectos de aumento o disminución de la velocidad de reproducción, de manera que consigamos creaciones de aspecto profesional. Su precio de venta se sitúa en 49,99 euros, IVA incluido.
Ingram Micro. Tfn: 93 474 90 90
Roxio. www.roxio.com

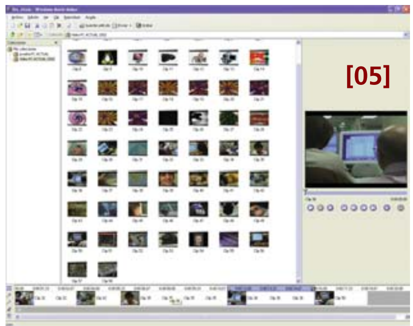
> [04] Ulead MediaStudio Pro 7

Si lo que estamos buscando es una aplicación algo más potente, a caballo entre el mercado de consumo y el semiprofesional, MediaStudio puede aportarnos las herramientas precisas. Es capaz de trabajar con varias pistas de vídeo, aunque lógicamente este proceso dependerá de la potencia de nuestro equipo. Otro de los módulos que nos ha llamado la atención es *CG Infinity*, basado en animación vectorial, que podremos aplicar a la creación de títulos dinámicos, «logos» u otro tipo de objetos que se nos ocurra. También ofrece un discreto editor de audio, con el que es factible incluir algunos efectos de sonido o eliminar determinados sectores en estas pistas. También existe una versión más reducida, Ulead VideoStudio, que podría situarse al nivel de Pinnacle Studio. El precio de la que nos ocupa es de 499 euros, mientras que el de VideoStudio es de 80 euros, ambos con IVA incluido.
Atlantic Devices. Tfn: 93 804 07 02
Ulead. www.ulead.com


[04]

> [05] MS Windows Movie Maker

Como no podía ser de otra forma, Microsoft también ofrece un desarrollo básico para la captura y edición de vídeo digital. No podemos decir que sea capaz de aportar los suficientes elementos como para conseguir buenos resultados, pero sí es sencillo y eficaz. Puede detectar las distintas secuencias de forma automática y crear una librería con todas ellas. Posteriormente, podremos situarlas en la tosca línea de tiempo en el orden que deseemos y conformar una nueva secuencia, que podremos volcar de nuevo en la cámara DV. Se trata de la opción más económica (es gratuita) para introducirse en el mundo de la edición, aunque pronto nos daremos cuenta de que se nos queda bastante corta si lo que queremos es hacer «cositas» con nuestras grabaciones domésticos.
Microsoft. Tfn: 902 197 198
www.microsoft.com


[05]

Acabado de película

Combustión y After Effects, las herramientas más efectistas

Si la edición de vídeo y la autoría de DVD están al alcance de cualquier usuario, todo lo contrario ocurre con la creación de efectos finales. Eso sí, la distancia se acorta cada vez más.



Los efectos finales no son más que la inclusión de elementos y mejoras en aquellas secuencias que, previamente, han sido editadas. Existen muchas técnicas para trabajar en este apartado, aunque las más frecuentes pasan por la manipulación del color y otros parámetros asociados a la luz, la inclusión de personajes y objetos que no aparecen en la secuencia original, o la incorporación de los clásicos efectos especiales, con todo tipo de sistemas de partículas que permiten obtener una mayor espectacularidad y mejor ambiente.

Discreet Combustion 3

Es una pena no haber podido contar con la nueva versión de una de las aplicaciones señeras en el desarrollo y creación de efectos finales. Para conocer la magnitud de Combustion, sólo es necesario nombrar algunos largometrajes en los que se ha utilizado, como es el caso de las sagas de *El señor de los anillos*, *Harry Potter*, *Lucía y el sexo* y *Son de mar*.

Hace pocos meses, evaluamos la iteración 2.1 (Nº 151), cuya característica principal era la drástica reducción de su precio, en un intento de la compañía de acercarla a más usuarios. La versión 3 promete nuevas expresiones basadas en el lenguaje Javascript, que permiten realizar animaciones complejas sin necesidad de utilizar el *keyframing* de forma manual. Asimismo, una funcionalidad que se echaba de menos y que ahora también está disponible es la captura y exportación directa sobre formato DV, para no tener que pasar por terceras aplicaciones. En el apartado de efectos, no se han incluido más de los que ya estaban disponibles, pero ahora podremos guardar las distintas manipulaciones que hagamos en una librería, de manera que sean accesibles sin necesidad de volver a realizar determinados procesos.

Los sistemas de partículas que puede generar Combustion son, sinceramente, una delicia. En el momento que controlemos tanto sus parámetros como su movimiento a través de la escena, podremos generar increíbles efectos para que nuestras imágenes originales dejen de serlo.

After Effects 6.0

La última de las revisiones de la conocida aplicación de postproducción de Adobe hace hincapié en algunas de las características más demandadas por los usuarios de la versión 5.5. Sin duda, entre las más importantes, se encuentran las nuevas herramientas de creación, gestión y animación de títulos y fuentes. La versatilidad en este aspecto es ahora enorme, beneficiándose de la experiencia de programas como InDesign, Photoshop o Illustrator, con los que comparte un control tipográfico común, gracias a las paletas de párrafos y fuentes.

Las posibilidades de animación del texto son enormes, y abarcan todos los componentes tipográficos. También es posible animar los selectores de fuentes, con lo que las modificaciones pueden afectar a distintos grupos de letras o algunas partes, de forma que los efectos a aplicar y sus combinaciones son interminables.

Nuevas adicciones, como el efecto *warp*, también están orientadas a la titulación de vídeos, pero After Effects no se queda ahí. Las herramientas para editar cada uno de los fotogramas mediante motores de dibujo vectorial añaden más potencia en este apartado. Asimismo, otra de las grandes mejoras es su control del movimiento, que posibilita el análisis de la secuencia animada y, a partir de ese estudio, la aplicación de efectos y nuevas capas que se ajusten al movimiento de la cámara.

Los sistemas de partículas, la inclusión de todo tipo de derivaciones de luz y el control de todos los parámetros avanzados de brillo, contraste y color no hacen sino hacer más recomendable un software cada vez más preparado para tareas de postproducción avanzadas. Los nuevos *plug-ins* que tarjetas de edición como Matrox o Canopus incluyen facilitan la exportación de nuestro trabajo desde la línea de tiempos a esta aplicación en tiempo real, y posibilitan hacer más transparente el salto al proceso de postproducción.

Finalmente, la versión Pro se diferencia de la estándar en la inserción de las herramientas de control de movimiento, sistemas de partículas, efectos adicionales, soporte para 16 bits de color y filtros de sonido. Su coste se eleva a casi 1.000 euros. **PCA**

Pablo Fernández y Javier Pastor

After Effects 6.0

Características
Software de postproducción para vídeo digital y autoría de DVD. Sistemas de partículas. Efectos de audio y vídeo. Soporte de 16 bits de color. Herramientas avanzadas de titulación y animación de fuentes

Precio
699 euros aprox., IVA incluido (v. Standard, analizada)
999 euros, IVA incluido (v. Professional)

Contacto
Fabricante: Adobe
Tfn: 900 984 427

Web
www.adobe.es

Calificación

Valoración	5,3
Precio	2,2
GLOBAL	**7,5**

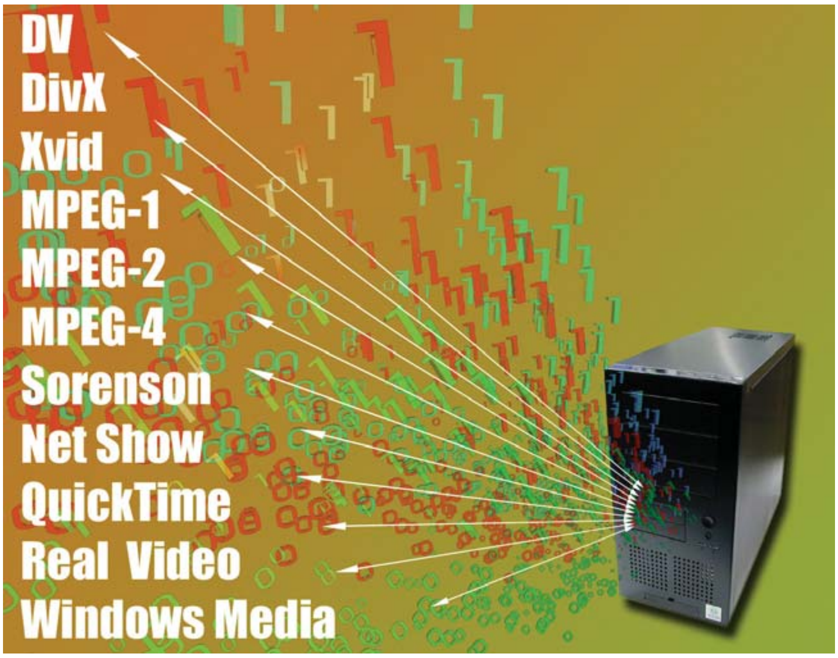
Profesional · Beta · Mac OS X

El juego de convertir

Analizamos tres utilidades que nos permiten cambiar el formato de los ficheros

El cambio de un formato a otro ya no es suficiente para muchos usuarios, que se han acostumbrado a manipular valores como la frecuencia de muestreo, la relación de aspecto o el tratamiento de vídeo y audio por separado.

Por Pablo Fernández Torres



Tarde o temprano, todos los que hemos manejado vídeo digital hemos terminado con las existencias de «gigas» en nuestro disco duro. Si hablamos de editar, será imprescindible realizar el proceso con ficheros que se encuentren sin comprimir, lo que significa cantidades ingentes de información. Hasta que nuestro trabajo no esté terminado, no tendremos oportunidad de dar salida a los vídeos, ya sea para grabarlos en CD, DVD, comprimirlos para web… Por tanto, muchas veces no nos queda más remedio que convertir los archivos que no son imprescindibles, o los que ya están acabados, a otros formatos que nos permitan liberar espacio.

El tipo de entrada

Son dos las posibilidades que encontramos en cuanto al origen de los datos: analógico y digital. El primero se refiere a la captura desde fuentes mediante vídeo compuesto (RCA), S-Video o coaxial (el clásico cable de TV). En este caso, necesitaremos una capturadora que convierta la señal analógica a ceros y unos. Son muchos los dispositivos que podemos adquirir capaces de realizar esta tarea y la mayoría de ellos permite transformar directamente a MPEG-1 (VCD) o MPEG-2 (SVCD y DVD), incluso es posible encontrar algunos que, aprovechando la potencia de nuestro PC, conviertan la señal a DivX, por ejemplo.

No obstante, este proceso sólo es recomendable para aquellos que desean volcar este contenido al disco duro y grabarlo, sin ningún tipo de edición, en soporte óptico. Si éste no es nuestro caso, lo mejor será capturar el vídeo y dejarlo en su formato nativo, esto es, AVI sin comprimir.

En el segundo apartado, cuando de lo que se trata es de transferir desde nuestra cámara DV, el concepto de «sin comprimir» es erróneo, ya que sí existe compresión, aunque sea mínima (5:1). Esto es lo que ocurre al pasar nuestras tomas al disco duro, puesto que se guardan en formato AVI. Éste es el que mejor se adaptará —siempre refiriéndonos a entornos informáticos— a la posterior edición. Así, no se perderá calidad mientras nosotros no queramos, incluso cuando traslademos los vídeos editados de nuevo a nuestra cinta mini-DV, la que utilizan las cámaras DV del mercado semi-profesional.

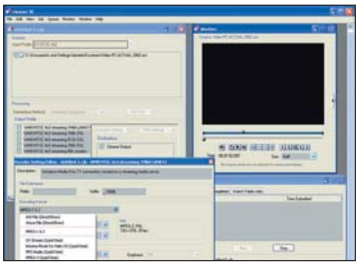
Cóctel de formatos

Una vez que tengamos los datos en nuestro ordenador, las posibilidades aumentan exponencialmente, pues existen formatos para todos los gustos. Nosotros nos centraremos en los más extendidos.

El primer estándar que viene a la cabeza de cualquiera es MPEG (*Moving Pictures Expert Group*), un conjunto de normas relacionadas no sólo con el vídeo, sino también con el audio, y de él se desprenden tres vertientes bien definidas. En primer lugar, MPEG-1 se utiliza para VCD (Vídeo CD) y ofrece una calidad media, inferior a la de la televisión convencional. Por su parte, MPEG-2 ha triunfado gracias a que lo emplea el soporte DVD, aunque también se puede encontrar en SVCD —a caballo entre el anteriormente comentado y el VCD—. Por último, debido a su buena combinación de calidad y reducción de tamaño, MPEG-4 se ha ideado para su uso en Internet.

Pero, no queda aquí la repercusión de este estándar, ya que también se basan en él desarrollos como DivX y XviD, con unos algoritmos de compresión realmente increíbles, que permiten una calidad excepcional en un reducidísimo tamaño. Asimismo, destacamos que el WMV (*Windows Media Video*) de Microsoft es una derivación del MPEG-4, aunque con una calidad sensiblemente superior a éste con el mismo *bitrate*.

Real Video es otro de los estándares que se manejan en Internet y que está basado en tecnologías de *streaming*, de forma que no será necesario esperar a descargar todo el archivo para poder visualizarlo, sino que sólo será preciso llenar un pequeño *buffer* para comenzar la reproducción, mientras que el resto del fichero se baja a la par. **PCA**



Discreet Cleaner XL

●●● De la mano de esta compañía especializada en vídeo digital, nos llega una solución potente, capaz de reconocer cualquier tipo de formato de vídeo y facilitar la conversión. Lógicamente, deberemos tener instalados algunos códecs, necesarios para que el sistema pueda utilizar los algoritmos de compresión (por ejemplo, DivX). Teniendo en cuenta las limitaciones de cada uno de los formatos, la calidad que hemos conseguido en las distintas pruebas es muy buena. La configuración de cada uno de los tipos de conversión permite manipular un gran número de parámetros, de forma que es posible realizar multitud de pruebas hasta dar con el resultado idóneo. De hecho, si por algo destaca, es por soportar más de 60 formatos, desde los habituales MPEG-1, MPEG-2, QuickTime, Real Media, AVI, Windows Media o DV Stream, pasando por otros menos conocidos como Kinoma Movie for Palm OS.

Asimismo, posee un buen gestor de trabajos, de manera que podremos automatizar cualquiera de los procesos. En cuanto a la edición, será posible llevar a cabo tareas básicas, como realizar marcas de entrada y salida, que nos permitirán convertir sólo las porciones del vídeo que más nos interesen.

Cleaner XL

Características
Conversión de múltiples formatos de vídeo. Programación de tareas automáticas. Edición básica

Precio
700 euros, IVA incluido

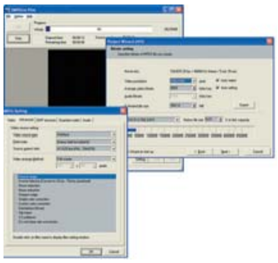
Contacto
Fabricante: Discreet
Distribuidor: Techex. Tfn: 91 515 89 45

Web
www.discreet.com

Calificación

Valoración	5,5
Precio	2,5
GLOBAL	**8**

Recomendado · Profesional · Mac OS X



Pegasys TMPGEnc

●●● Los que gustan de la reproducción de vídeos en formato MPEG-1 y MPEG-2 disfrutarán con esta aplicación. Su éxito radica en la especialización en este segmento, en detrimento de otros formatos como DivX, QuickTime o Real Media. Para compensar, TMPGEnc ofrece herramientas para manipular la calidad, tamaño y aspecto de los ficheros resultantes VCD, S-VCD o DVD a partir de formato AVI.

Podremos elegir entre realizar estas tareas mediante un sencillo asistente o en modo «maestro», con una interfaz más completa. En todo momento, mantendremos controlada la frecuencia de muestreo, esto es, la cantidad de información que se ve por segundo, así como el número de cuadros que aparecen. El primer apartado también será posible configurarlo en modo fijo o variable; este último, ideal para apurar el tamaño que ocupará finalmente el archivo. Se trata del VBR (*Variable Bit Rate*), que modifica la cantidad de información dependiendo del tipo de escena.

Los que poseen una regrabadora DVD también tendrán la opción de convertir sus vídeos a este formato, pudiendo incluso preparar un fichero MPEG-2 de hasta 155 minutos. Otra de sus ventajas es que maneja audio y vídeo por separado.

TMPGEnc Plus 2.521

Características
Conversión de formatos AVI a MPEG-1 o MPEG-2. Compatibilidad con DVD

Precio
85 euros, IVA incluido (versión shareware, limitada a 30 días para MPEG-2)

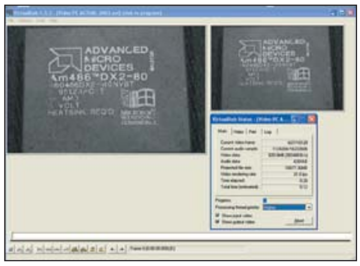
Contacto
Fabricante: Pegasys

Web
www.tmpgenc.net

Calificación

Valoración	5,1
Precio	3,6
GLOBAL	**8,7**

Recomendado



Avery Lee VirtualDub

●●● VirtualDub pertenece al grupo de software de libre distribución, con lo que es totalmente gratuito y no acusa ninguna restricción. Nosotros lo englobamos en el apartado de conversión, precisamente por sus grandes aptitudes en estos procesos, pero hay que tener en cuenta que permite realizar bastantes más cosas, como llevar a cabo capturas desde dispositivos analógicos, editar, arreglar ficheros defectuosos, dividirlos en distintos archivos sin pérdida de calidad… además de manipular ficheros de audio.

Otra de las características que lo hacen único es el gran número de filtros que podremos aplicar en las conversiones, tal es el caso de recortes de tamaño, borrosidad, manipulación de los colores…

Por último, es de las pocas aplicaciones capaces de convertir directamente a formatos como DivX mientras está capturando desde el dispositivo de entrada, ya sea TV, VHS, cámara analógica… Esto significa que puede codificar en tiempo real, sin necesidad de consumir cantidades ingentes de «gigas» de nuestro disco duro.

Tal vez echamos de menos el manejo de ficheros en MPEG-2, pero lo que está claro es que no tiene mucho que envidiar a programas comerciales. PCA

VirtualDub 1.5.5

Características
Conversión de múltiples formatos de vídeo y audio. Captura de vídeo analógico

Precio
Gratuito

Contacto
Fabricante: Avery Lee
Distribuidor: www.sourceforge.org

Web
www.virtualdub.org

Calificación

Valoración	5,3
Precio	4
GLOBAL	**9,3**

Recomendado

Menús a la carta

El último peldaño para inmortalizar nuestras escenas favoritas

Crear menús personalizados para nuestros vídeos con selección de capítulos, inclusión de extras o música de fondo ha dejado de ser una tarea reservada para unos pocos.

Por Javier Pastor y Pablo Fernández



Sin duda, la selección de capítulos en un vídeo es un buen invento. Ya ocurrió con la introducción del CD, que nos facilitó pasar de una canción a otra de forma instantánea, sólo pulsando un botón del reproductor. Ahora sucede lo mismo con las películas en DVD y, más importante, con nuestros vídeos, lo que puede «salvar» del aburrimiento a nuestra audiencia.

Pero no solamente de selección de capítulos vive la autoría. Existen otros elementos que conseguirán un terminado coqueto a la par que profesional. Nos referimos a la inclusión de subtítulos, creación de carátulas, múltiples ángulos de visualización, soporte de varias pistas de audio (AC3), extras… Imaginemos una buena edición anterior del vídeo, unido a este proceso y al compilado en VCD, S-VCD o DVD. El trabajo podrá ser visualizado tanto en el PC como en el reproductor DVD de salón y, además, se encuentra en un formato óptico, que lo mantendrá durante años en buen estado. La conclusión es que estaremos sacando el mayor partido a nuestra cámara de vídeo, a nuestro PC y al reproductor de salón. ¿Qué más se puede pedir?

Tres perfiles diferenciados

Llega el momento de abordar las características de las aplicaciones que existen en el mercado. El primer grupo de ellas ofrece funcionalidades básicas, permitiendo poco más que la inclusión de un fichero de vídeo y la selección de los distintos capítulos. Adicionalmente, podremos modificar las plantillas que están disponibles para personalizarlas, pero con bastantes restricciones. Son las más baratas y serán más que suficientes para usuarios noveles. Estamos hablando de paquetes como Pinnacle Expression, Ahead Nero Express, Roxio Easy CD & DVD Creator o Ulead MovieFactory, entre otros. El siguiente nivel lo ocupan aplicaciones más avanzadas —y mas caras—, que ofrecen un amplio margen de maniobra. Las que os ofrecemos en la siguiente página son las abanderadas y están indicadas para los que desean conseguir resultados profesionales y de calidad. Los que trabajan en las clásicas BBC (Bodas, Bautizos y Comuniones) y ofrecen DVD a sus clientes suelen trabajar con ellas.

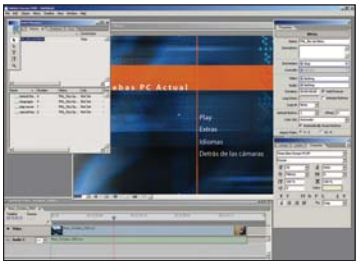
También encontramos algunas utilidades, cada vez más, cuya especialización es la edición de vídeo, pero que han derivado de forma natural en la inclusión de este tipo de funcionalidades. Es el caso de Pinnacle Liquid Edition, como habéis comprobado en páginas anteriores.

Tres formatos posibles

Pasemos ahora a los formatos asociados a la autoría de CD/DVD, los conocidos MPEG-1 y MPEG-2. El primero está íntimamente relacionado con el estándar VCD, que apareció en el mercado allá por el año 1993 de la mano de Philips y JVC. Con él, podremos reproducir vídeo con una resolución de 352 x 288 píxeles y 25 cuadros por segundo. Para hacernos una idea, la calidad que ofrece es ligeramente superior a la del VHS.

El siguiente peldaño lo ocupa el SVCD, comprimido en MPEG-2 con una resolución de 480 x 576 píxeles (siempre hablando para el sistema PAL) y un ratio de transferencia (la cantidad de información que se muestra en un segundo) de hasta 2,6 Mbps. Este formato, desarrollado por el gobierno chino como apuesta económica para hacer frente a los *royalties* que se pagan por los DVD, no se ha extendido demasiado en España, pero ofrece una buena calidad y es compatible con la mayoría de reproductores de salón de última generación. Finalmente, encontramos al DVD, basado también en compresión MPEG-2, pero que ofrece una resolución de 720 x 576 píxeles y hasta 9,6 Mbps de frecuencia de muestreo, que le otorgan el rango de rey en la reproducción doméstica.

Para la compilación en formato óptico, hay un dato que nos sacará de dudas a la hora de decantarnos sobre el empleo de uno u otro. Se trata de la duración de los vídeos. En un CD convencional podremos incluir unos 71 minutos de secuencias, mientras que en SVCD se reduce a 40 (con compresión estándar), ya que algunos usuarios realizan verdaderas virguerías manipulando la frecuencia de muestreo. Por último, si incluyéramos una secuencia en DVD pero en un CD —posible gracias al MiniDVD— el tiempo sería de 17 minutos por cada compacto. **PCA**



Encore DVD 1.0

CD-ROM

●●● Mucho ha tardado Adobe en lanzar una aplicación destinada a la autoría de DVD hasta la llegada de Encore, que ha permitido completar un *pack* de lujo para los que trabajan con vídeo digital. Esta utilidad comparte interfaz con Premiere, y aunque en un principio este modo de trabajo resulte extraño a la hora de crear un DVD-Vídeo, el proceso se beneficia.

Uno de los principales elementos de la interfaz es la línea de tiempos, mientras que el monitor de previsualización del vídeo a insertar y la biblioteca de medios se sitúan en un segundo plano. Sobre la primera crearemos capítulos, añadiremos bandas sonoras, de idioma y subtítulos, y cortaremos y pegaremos los clips que conformen la estructura del disco. La posibilidad de añadir titulaciones, transiciones y menús se ve potenciada por el trabajo con ficheros PSD, que pueden ser importados y exportados desde y hacia Photoshop.

En general, la estructura de capas resulta esencial para la comprensión y ejecución de estas tareas. Las herramientas de previsualización y el buen entendimiento con el resto de aplicaciones de Adobe permiten a esta compañía alzarse con la que probablemente es la *suite* para el profesional del vídeo digital más completa de la historia.

Encore DVD 1.0

Características
Software de autoría de DVD. Importación MPEG-2 y DV. Plantillas predefinidas. Formatos PAL y NTSC

Precio
549 euros aprox., IVA incluido

Contacto
Fabricante: Adobe
Tfn: 900 984 427

Web
www.adobe.es

Calificación

Valoración	5,3
Precio	2,7
GLOBAL	**8**

Pro Profesional · Beta · Mac OS X · PC Actual Recomendado



Impression DVD Pro

●●● Desarrollo profesional que, como viene siendo habitual en los productos de Pinnacle, posee un entorno de trabajo muy intuitivo y, sobre todo, rápido.

Lo primero que llama la atención es el número de pistas que podremos incluir en cada sesión, 8 de sonido y 32 de subtítulos (el número máximo permitido en un DVD). Asimismo, es posible crear un sistema de menús con un número de ellos ilimitado. Esto favorece considerablemente la navegación posterior y nos da una idea de la potencia de la aplicación.

Otra de las funciones implementadas es la de multiángulo (la posibilidad de visualizar la misma toma desde dos o más ángulos), que no todo el mundo tiene la oportunidad de disfrutar, pero sí los profesionales.

Los formatos que puede importar son los clásicos de vídeo, MPEG-1 y MPEG-2, y de audio, WAV, MPEG-1 Layer 2 y AC-3 (multicanal). Hasta aquí todo normal, porque no podemos olvidarnos de su compatibilidad con ficheros diseñados en Photoshop (PSD), siendo capaz de detectar las distintas capas de imagen que podamos tener en ellos e ideal para utilizarlos como plantillas personalizadas. Este detalle aumenta exponencialmente la versatilidad de Impression DVD Pro.

Impression DVD Pro

Características
Software de autoría DVD. Trabajo con ficheros PSD de Photoshop. Soporte multiángulo. Sonido AC-3

Precio
599 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Pinnacle
Distribuidor: UMD. Tfn: 902 128 256

Web
www.pinnaclesys.com

Calificación

Valoración	5,3
Precio	2,6
GLOBAL	**7,9**

Pro Profesional



DVD 1.3 Workshop

CD-ROM

●●● Poco necesitaba pulirse una aplicación que en sus anteriores revisiones ya había aportado la gran mayoría de las funcionalidades necesarias para crear DVD-Vídeo semiprofesional. La posibilidad de contar con menús y botones animados, de realizar todo el proceso de tratamiento del vídeo (desde la captura hasta la edición) o de añadir un buen puñado de gráficos, botones y plantillas de menús predeterminadas han colocado a esta solución de Ulead entre las más potentes.

Su interfaz es, además, más propia de utilidades más básicas, con un aprovechamiento perfecto de la capacidad de arrastrar elementos entre la biblioteca de medios (que se divide según los tipos de archivo) y los elementos que formarán parte del DVD. El control sobre cada uno de los objetos de texto y gráficos, los enlaces a los que éstos corresponden y las características adicionales siguen siendo sobresalientes.

Aunque la forma de trabajar dista mucho de aplicaciones como Encore DVD, Impression o Scenarist, DVD Workshop se coloca como una de las referencias para cualquiera que quiera generar películas y vídeos en este formato con una gran calidad y simplicidad. **PCA**

DVD Workshop 1.3

Características
Software de autoría de DVD. Importación MPEG-2 y DV. Plantillas para menús. Formatos PAL y NTSC

Precio
185,85 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Ulead
Distribuidor: Atlantic Devices. Tfn: 93 804 07 02

Web
www.ulead.com

Calificación

Valoración	5
Precio	3
GLOBAL	**8**

PC Actual Recomendado

Grabación en DVD

CD-ROM

La bajada de precios y el aumento de prestaciones impulsan esta tecnología

En pasados artículos sobre grabación DVD, comprobamos las excelencias de un formato que ya ha alcanzado su madurez y cuya evolución está siendo espectacular gracias a unos costes cada vez más competitivos y a su mayor presencia en la calle.

Por Javier Pastor Nóbrega

Desde su aparición en el mercado, el sucesor del ya casi legendario CD-ROM se situó como el vehículo perfecto para difundir vídeo de alta calidad en todos los hogares. De hecho, su concepción inicial sólo abarcó este rama, siendo utilizados para sustituir a la obsoleta tecnología VHS. Su utilización en la informática personal se retrasó unos meses, y en un principio estuvo limitada a los lectores de DVD que eran capaces de reproducir DVD-Vídeo por software, mientras que los DVD de datos aún tardarían en llegar.

La revolución dual

Como muchos de nuestros lectores sabrán, el gran obstáculo para el éxito de las regrabadoras DVD fue el pulso entre dos estándares. El DVD-R, oficial y respaldado por el DVD-Forum, y el DVD+R, un estándar *de facto* que se creó en torno a la DVD+RW Alliance. La lucha entre ambos perjudicó, por una parte, a los usuarios, que no sabían por cuál decantarse, y, por otra, a los fabricantes, que no cedían un ápice en su idea de proclamar las excelencias de sus respectivos formatos.

Como demostró Sony con la presentación de la primera de las unidades duales, ninguno tenía del todo la razón. Empleando una ingeniosa técnica, aunaron en una regrabadora el soporte para ambas tecnologías, algo que, aunque ha sido aceptado a regañadientes por algunos fabricantes, se ha



convertido en la verdadera solución. De hecho, pocas firmas apuestan ya por un formato único, y las líneas de producción se ven inundadas de dispositivos que soportan la grabación y regrabación de DVD tanto +R como –R a mayores velocidades.

PC ACTUAL opina

Aunque sólo hemos podido analizar cuatro regrabadoras, las unidades escogidas cubren todos los rangos de este segmento. Evidentemente, nuestra recomendación va para el modelo de Plextor, el verdadero *enfant terrible* con los mejores tiempos de grabación en todos los formatos, ya sean CD o DVD. Su comportamiento ha sido excelente y ha dejado a sus competidores muy atrás.
Aun así, los dispositivos 4x (los más extendidos) son los que mejor relación calidad/precio ofrecen. Es el caso de los productos de Philips y Gigabyte, que muestran un comportamiento acorde con sus especificaciones, con la grata sorpresa de las buenas cifras de la propuesta de Gigabyte, eso sí, algo cara con respecto a los demás. Finalmente, la regrabadora externa de LaCie resulta de gran utilidad para los usuarios móviles, con un rendimiento sorprendente gracias a un puerto USB 2.0 del que saca gran partido, y que la otorga el sello de *Mejor compra*.

¿Cuál es el límite?

Las primeras regrabadoras duales han permitido disfrutar de las velocidades tope en la grabación de discos +R y –R. Sin embargo, esta generación apenas se ha mantenido unos meses en el mercado tras la reciente aparición de los dispositivos capaces de grabar 8x en +R. El primer desarrollo en mostrarnos sus bondades ha llegado de la mano de Plextor, cuya penúltima unidad (la 504) estaba dedicada únicamente al formato +R. En nuestro análisis comprobaréis el buen rendimiento de una solución que graba a velocidades 8x (por ahora sólo en discos +R, pero pronto también en –R) y regraba a 4x. Esto se traduce en tiempos de quemado que no superan los 8 minutos, algo increíble si tenemos en cuenta que estamos hablando de discos con 4,7 Gbytes de información.

La evolución no acaba ahí. Para el verano del 2004, se prevé que aparezcan unidades capaces de copiar a 16x, como ya ha anunciado Samsung. Paralelamente, empresas como Sharp han anunciado una nueva gama de circuitos integrados que posibilitarán la grabación de formatos de DVD a 16x. Por último, también desde Samsung se ha adelantado que para el 2004 tanto sus dispositivos como los de otros fabricantes cambiarán la interfaz de las unidades de almacenamiento óptico, pasando de contar con IDE/ATAPI a Serial ATA.

En otro segmento del ocio doméstico encontramos productos para el hogar como la regrabadora DVD dual LVW-5001. De la mano de Lite-On y su distribuidor Traxdata (Tfn: 93 303 69 30), ésta nos permitirá aplicar la reproducción de DVD (DTS y Dolby Digital incluidos) y la grabación de vídeo en este formato desde diversas fuentes, pues cuenta con FireWire, euroconector y S-Vídeo. Este movimiento refleja el interés de los fabricantes por acercar los nuevos reproductores/ regrabadores de DVD domésticos y ya tiene una buena base con productos de Philips y Pioneer. Sin embargo, la solución de Lite-On, con un precio de 369 euros (IVA incluido), es la primera que brinda la posibilidad de usar ambos formatos.

Dual layer, la novedad

Los avances tecnológicos en este campo son tan frecuentes que a menudo nos encontramos con presentaciones de tecnologías suce-

Características de las regrabadoras analizadas

Fabricante	Gigabyte	LaCie	Philips	Plextor
Modelo	**GO-W0404A**	**USB DVD+-RW**	**DVDRW416**	**PX-708A**
Precio en euros, IVA incluido	230,77	254	139	177,26
Distribuidor	Hacker Computer Case	LaCie	Philips	Santa Bárbara
Teléfono	902 151 714	902 402 770	900 973 129	902 443 334
Web	www.gigabyte.com.tw	www.lacie.es	www.philips.com	www.plextor.com
Garantía (años)	1	2	2	2
Características (según fabricante)				
Velocidad de escritura CD-R	40x	16x	16x	40x
Velocidad de escritura CD-RW	24x	10x	10x	24x
Velocidad de escritura DVD+R	4x	4x	4x	8x
Velocidad de escritura DVD+RW	2,4x	2,4x	2,4x	4x
Velocidad de escritura DVD-R	4x	4x	n.a.	4x
Velocidad de escritura DVD-RW	2x	2x	n.a.	2x
Velocidad de lectura CD	40x	32x	40x	40x
Velocidad de lectura DVD	12x	12x	12x	12x
T. acceso aleatorio CD (ms)	130	130	120	100
T. acceso aleatorio DVD (ms)	160	140	140	150
Buffer Interno (Mbytes)	2	2	2	2
Interfaz de conexión	ATAPI/E-IDE	U&I (2)	ATAPI/E-IDE	ATAPI/E-IDE
Software incluido				
Reproducción DVD-Vídeo	Power DVD 4.0 XP	InterVideo WinDVD	Power DVD 4.0 XP	Power DVD 4.0 XP
Autoría de DVD	n.d.	Sonic MyDVD	Sonic MyDVD	Pinnacle Studio 8
Grabación de DVD	Ahead Nero 5.5	Roxio Easy CD/DVD	Ahead Nero 5.5	Ahead Nero 5.5
Grabación *packet writing*	n.d.	n.d.	Ahead InCD	Ahead InCD
Pruebas realizadas				
T. grabación a 8x	n.a.	n.a.	n.a.	7'28"
T. grabación a 4x (1)	15'17"	14'47"	15'52"	14'32"
T. grabación a 2x (1)	28'22"	28'6"	28'18"	27'6"
T. grabación a 2,4x (1)	24'54"	24'15"	24'42"	24'12"
Vel. lectura DVD (coeficiente) (3)	2,6x	4,3x	5,99x	8,57x
T. búsqueda en DVD (aleatorio, ms)	128	136	135	96
Uso CPU a 8x - DVD	95%	66%	78%	52%
Vel. lectura CD (coeficiente) (3)	23,21x	26,10x	24,03x	26,53x
T. búsqueda en CD (aleatorio, ms)	108	86	113	76
Uso CPU a 8x - CD	45%	10%	43%	5%
Calificación				
Valoración	4,9	5	4,5	5,5
Precio	2,6	2,7	2,8	3,1
GLOBAL	**7,5**	**7,7** (Mejor Compra)	**7,3**	**8,6** (Recomendado)

(1) Las pruebas de grabación se han realizado sobre medios grabables y regrabables. Las diferencias son casi inexistentes, por lo que indicamos los tiempos mínimos logrados en cada apartado. Las pruebas realizadas han consistido en la grabación de un DVD-Vídeo de 4,4 Gbytes desde una imagen ISO con Nero 5.5.9.17
(2) U&I signigica que la unidad puede utilizar indistintamente USB 2.0 y FireWire para su conexión al PC
(3) El coeficiente de lectura/escritura para CD se basa en la equivalencia 1x=150 Kbytes/s, mientras que en el caso de los DVD 1x=1.385 Kbytes/s
n.d.: No disponible / n.a.: No aplicable

soras de otras que aún están implantándose. Así ha sucedido en este segmento, con el anuncio de las primeras unidades *Blue Ray* de láser azul que pretenden reemplazar a medio plazo las actuales soluciones hardware de regrabación DVD.

Sin embargo, su aceptación no parece demasiado amplia, algo que ha lanzado a otras compañías al desarrollo de propuestas paralelas. La que se presenta con más fuerza es la tecnología *Dual Layer*, que posibilitará aplicar ciertas propiedades de los componentes del DVD de forma que la reflectividad varíe según la intensidad del láser. Mediante la introducción de dos finas capas de materiales muy especiales separadas por un espacio vacío, los usuarios serán capaces de grabar el doble de datos en estos discos, lo que supone un total de 8,5 Gbytes. Lo mejor de todo es que se mantendrá la compatibilidad hacia atrás con los reproductores y lectores de DVD.

Esta iniciativa ha sido promovida en los dos frentes actuales: por un lado, Philips y MKM (*Mitsubishi Kagaku Media*) para la evolución del formato DVD+R; por el otro, Pioneer, que está haciendo lo mismo en su lucha por hacer del DVD-R el estándar más usado. La ventaja de ambos será la citada compatibilidad hacia atrás, algo de lo que no puede presumir una avanzada *Blue Ray*, que obligaría a comprar nuevos reproductores aparte de las unidades de grabación. **PCA**

Más información

En CD ACTUAL encontraréis una tabla con los datos de otras 8 regrabadoras. Se trata de periféricos que acaban de presentarse o lo harán próximamente y no hemos podido evaluar en esta ocasión

Gigabyte GO-W0404A

Una interesantísima propuesta Dual RW avalada por la experiencia de una de las grandes compañías del sector



●●● Aunque esta firma taiwanesa goza de una excelente reputación en nuestro país gracias a su dilatada experiencia en la fabricación de placas base, esta solución representa su incursión en el mercado de regrabación en formato DVD. Su versatilidad es indiscutible, de hecho, ha sido concebida para hacerse un hueco en un segmento cada día más competitivo y dominado por gigantes como Sony, Philips o Pioneer. Como solución multiformato, brinda al usuario la posibilidad de «tostar» discos DVD prácticamente en todos los formatos habidos y por haber (exceptuando el menos demandado DVD-RAM), lo que constituye una garantía para aquellos que desean apostar sobre seguro.

Su modesto diseño, totalmente convencional y muy alejado de las soluciones preciosistas comercializadas por otros fabricantes, no llama especialmente la atención. Sin embargo, sí lo hacen los resultados que ha arrojado en nuestras pruebas, gracias, en gran medida, a su cuidada configuración.

La conjunción del habitual *buffer* de 2 Mbytes con diversas tecnologías concebidas para monitorizar el proceso de grabación y reducir sensiblemente las vibraciones y el ruido emitido por la unidad, han demostrado su eficacia. Y es que el excelente tiempo de búsqueda aleatorio (128 ms) que consigue en el test de lectura de discos DVD, el contenido porcentaje de utilización de la CPU o el reducido tiempo que invierte en el proceso de expulsión y carga de la bandeja (un segundo escaso en ambos) son sólo algunos ejemplos del gran trabajo realizado.

Junto a la hardware, Gigabyte suministra dos aplicaciones ideales para sacar el máximo partido de la regrabadora de DVD (Nero Burning Rom de Ahead y PowerDVD de CyberLink), ofreciendo un paquete con una buena relación calidad/precio.

GO-W0404A

Características
Regrabadora DVD IDE compatible con DVD+RW y DVD-RW. Grabación DVD+R a 4x y regrabación DVD+RW a 2,4x. Grabación DVD-R a 4x y regrabación DVD-RW a 2x. Grabación CD-R a 40x y regrabación CD-RW a 24x

Precio
230,77 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Gigabyte Technology
Distribuidor: Hacker Computer Case
Tfn: 902 151 714

Web
www.gigabyte.com.tw

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,6
GLOBAL	**7,5**

LaCie USB DVD+-RW

La inclusión de soporte para los estándares USB y FireWire permite que su rendimiento no tenga nada que envidiar a sus homólogas internas

USB DVD+-RW

Características
Regrabadora DVD IDE externa compatible con DVD+RW y DVD-RW. Grabación DVD+R a 4x y regrabación DVD+RW a 2,4x. Grabación DVD-R a 4x y DVD-RW a 2x. Grabación CD-R a 16x y regrabación CD-RW a 10x

Precio
254 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: LaCie
Tfn: 902 402 770

Web
www.lacie.com

Calificación

Valoración	5
Precio	2,7
GLOBAL	**7,7**

PC ACTUAL Mejor Compra

●●● Con un diseño muy singular gracias al acuerdo con Porsche, esta regrabadora externa vuelve a competir en un terreno en el que, teóricamente, las versiones internas tienen las de ganar. Pero, como ya demostró LaCie en una comparativa realizada en enero de 2003 y como ha vuelto a certificar en las pruebas de este número, esto no es del todo verdad.

La carcasa externa protege a la verdadera responsable, una Nec ND-1300A, que permite alcanzar tasas de escritura y reescritura sólo superadas por la unidad de Plextor. De hecho, los rendimientos en todos los experimentos han sido equiparables a los de esta última (salvo, lógicamente, los referidos a la grabación 8x) y, con la excepción de la lectura DVD, todos los tests se han resuelto con unas cifras notables.

Aunque no ha defraudado en absoluto su función principal, quizás habríamos esperado unas velocidades algo superiores en la grabación y regrabación de CD gracias a las nuevas interfaces USB y FireWire. En efecto, pese a que en nuestro Laboratorio revisamos la solución con USB, también dispone de versión FireWire, aunque su precio aumenta en 30 euros. Tal subida quizás eche para atrás a aquellos que dispongan de puertos USB 2.0, y que más o menos corresponde al gasto de una controladora de este tipo en caso de que no dispusiéramos de dicho soporte.

La oferta software se distingue del resto por la inclusión como reproductor de WinDVD (y no PowerDVD, como suele ser habitual), además de una versión de Roxio Easy CD/DVD, que también resulta poco convencional por la apuesta mayoritaria de los fabricantes por Nero.



Sin duda, contar con una unidad móvil que podamos conectar en caliente a nuestro PC de sobremesa o portátil y con la que obtener tales rendimientos la hacen altamente recomendable. **PCA**

Philips DVDRW416

La apuesta por un único formato permite abaratar los costes de una unidad que ha obtenido buenos números en nuestras pruebas



● ● ● Esta solución de Philips se presenta como la única de la comparativa que únicamente da acceso a uno de los dos estándares aceptados. Su soporte para discos DVD+R y +RW reafirma la postura de esta firma como principal promotora en la DVD+RW Alliance. La ausencia de soporte para discos -R y unas velocidades sólo «decentes» para los formatos de CD explican su reducido precio, el más bajo de este análisis y probablemente uno de los más reducidos de este segmento.

Su comportamiento en las pruebas con discos DVD+R y +RW no ha decepcionado y, aunque los números son en algún caso algo peores que los de sus competidores, las diferencias son escasas, excepto, evidentemente, en el apartado CD, con tasas 16x y 10x para la grabación y regrabación, respectivamente.

Con todo y con eso, la propuesta de Philips es una buena opción para aquellos que no quieran realizar un importante desembolso, pese a que la citada ausencia de soporte para el estándar –R supone un hándicap ahora que los fabricantes comienzan a darse cuenta de las lógicas ventajas que supone contar con ambas posibilidades.

La oferta software es, sin embargo, una de las más completas y aporta programas tanto de grabación convencional como de *packet writing*, una técnica que permite usar de una forma más intuitiva nuestros soportes regrabables. El diseño exterior destaca por un frontal con una banda dorada, pero en el resto de características esta propuesta ATAPI/E-IDE interna no se diferencia del resto de soluciones. Sus cifras en la lectura de DVD y CD se encuentran entre las más elevadas, por lo que también podremos realizar con comodidad y rapidez las transferencias masivas de datos que se acometen con este tipo de productos.

DVDRW416

Características
Regrabadora DVD IDE compatible con DVD+RW. Grabación DVD+R a 4x y regrabación DVD+RW a 2,4x. Grabación CD-R a 16x y regrabación CD-RW a 10x

Precio
139 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Philips
Tfn: 900 973 129

Web
www.philips.es

Calificación

Valoración	4,5
Precio	2,8
GLOBAL	**7,3**

Plextor DVDR PX-708A

La solución más potente del mercado logra una tasa de transferencia en los modos CD y DVD que deja atrás a sus competidoras

DVDR PX-708A

Características
Regrabadora DVD IDE compatible con DVD+RW y DVD-RW. Grabación DVD+R a 8x y regrabación DVD+RW a 4x. Grabación DVD-R a 4x y regrabación DVD-RW a 2x. Grabación CD-R a 40x y regrabación CD-RW a 24x

Precio
177,26 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Plextor
Distribuidor: Santa Bárbara
Tfn: 902 443 334

Web
www.plextor.com

Calificación

Valoración	5,5
Precio	3,1
GLOBAL	**8,6**

PC ACTUAL Recomendado

● ● ● Casi no podemos decir nada malo de un ingenio que se ha comportado conforme a nuestras expectativas. El soporte para las velocidades de grabación 8x en el formato DVD+R supone el mayor atractivo de un producto que, además, ofrece las máximas tasas alcanzadas por una regrabadora dual en todos los campos.

Su aspecto exterior no destaca especialmente, a excepción de su bandeja, que, como se comprueba rápidamente, tiene un acabado en negro que se aparta de las convencionales tonalidades claras de otros periféricos. La instalación de esta unidad interna ATAPI/E-IDE no se distingue del resto. No obstante, nada más ser detectada por Windows, su potencia comienza a hacerse evidente.

Las velocidades de lectura en CD y DVD son excepcionales, pero donde esta Plextor muestra su verdadera vocación es en la grabación de datos. La ausencia actual de discos certificados para soportar velocidades 8x no ha impedido que podamos tostar un DVD+R de la propia Plextor a dicho multiplicador. Y es que puede aprovechar los medios de buena calidad para alcanzar esta tasa. Eso sí, sólo se da a partir de cierto punto, ya que parte del disco se graba a 6x mediante la técnica Z-CLV, hasta que alcanza la velocidad máxima para reducir el tiempo final a menos de ocho minutos.

Incluso discos DVD-R en teoría 1x se han podido grabar a 2x, y únicamente hemos comprobado que con algunos DVD de calidad



«discutible» se puede truncar el proceso de quemado. Poco más se puede decir en este apartado, ya que en el resto de los resultados se muestra sobresaliente.

La unión de sus prestaciones, un precio asequible y un *pack* de software muy equilibrado hacen de la propuesta de Plextor una verdadera maravilla. Incluso la mecánica de extracción de bandeja es una de las más rápidas y suaves que hemos tenido la oportunidad de analizar. **PCA**

La hora de Spielberg

Exponemos en tres pasos las claves para tratar nuestras imágenes

Hasta hace poco, el manejo de vídeo en el PC era privilegio de unos pocos debido a la potencia que el ordenador requería y a que el mercado de software sólo ofrecía aplicaciones de gama alta «infumables» para el usuario de a pie. Todo esto ha cambiado.



Como decíamos unas líneas más arrriba, la situación en el terreno que no ocupa ha experimentado un esperanzador cambio en los últimos tiempos. Así, por ejemplo, la última versión de Adobe Premiere ha mejorado bastante en cuanto a facilidad de uso y, de forma paralela, cualquier PC adquirido recientemente será capaz de permitirnos (dentro del apartado de consumo y semi-profesional) el manejo de vídeo digital. Captura, compilación, edición, conversión o autoría, todos estos procesos por fin tienen cabida en nuestro ordenador.

Si hablamos de edición de vídeo más compleja, incluyendo varias capas, multitud de manipulaciones y efectos, lo ideal es poseer hardware especializado. Pero, si no es posible, no debemos preocuparnos, ya que el único impedimento que nos encontraremos es el de largas esperas para realizar los necesarios renderizados con los que conseguir el resultado final que buscamos.

Manos a la obra

Ya sea desde fuentes analógicas o digitales, una vez que tenemos las tomas guardadas en nuestro disco duro, los procesos de manejo serán muy parecidos. No obstante, en lo que se refiere a la fuente de vídeo, deberemos tener en cuenta algunas cosas. En el apartado analógico existen dispositivos capaces de convertir en tiempo real a MPEG-1 o MPEG-2, esto es, Vídeo CD o Super VCD y DVD. En cambio, si lo que deseamos es editarlo posteriormente, será muy recomendable que capturemos las imágenes sin traspasarlas a ninguno de estos formatos, es decir, estarán en AVI con máxima calidad. De esta forma, la edición será mucho más rápida. Una vez que hayamos concluido con la elaboración del vídeo, más tarde ya habrá tiempo de convertir según nuestra conveniencia. Sin embargo, si proviene de una fuente digital (cámara DV), la transferencia de la información será directamente en AVI.

Las aplicaciones

En cuanto al software, os remitimos al apartado que hemos reservado en estas mismas páginas para él, aunque hemos de decir que las aplicaciones de edición de vídeo tienen básicamente la misma estructura. En primer lugar, encontramos una ventana de fuente maestra, donde se localiza la toma original y de la que podremos extraer pequeños segmentos o enviarla completa a la línea de tiempo. Desde ésta, tendremos la oportunidad de manipular todos los objetos que compondrán la secuencia final, como las transiciones, efectos, pistas de sonido... El resultado de la edición aparecerá en la ventana de *Preview*.

Adicionalmente, pueden incluir alguna ventana de navegación por los distintos elementos, ya sean secuencias, sonidos o transiciones, permitiendo arrastrar y soltarlos al lugar indicado. Todas estas herramientas facilitarán, además, la captura —analógica o digital—, no siendo preciso poseer otro programa.

Una vez editado el vídeo, tenemos dos opciones. La primera es realizar directamente la conversión a otros formatos que ocupen menor tamaño en el disco duro, pero nosotros nos centraremos antes en la autoría de CD/DVD, de manera que introduzcamos menús interactivos, selección de escenas, extras, sonido de fondo y un sinfín de elementos más. Es decir, podremos realizar increíbles Vídeo CD, Super VCD o DVD, que posteriormente podremos visualizar en el reproductor de nuestro salón. **PCA**

Pablo Fernández Torres

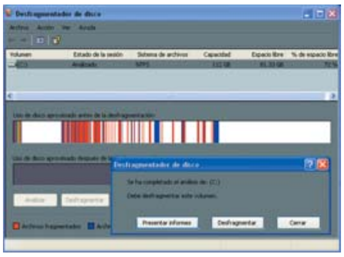
Paso a paso > Captura y transferencia

Este proceso es de vital importancia, ya que la calidad original no podrá ser aumentada posteriormente. Deberemos armarnos de paciencia y no realizar ninguna otra tarea con el ordenador mientras transferimos los datos desde la cámara porque podrían perderse cuadros de imagen por el camino. También será de especial relevancia la buena organización de las distintas tomas para que, a la hora de su manipulación, sean fácilmente localizables.

Si no estamos interesados en la autoría y nos conformamos con el grueso de las imágenes capturadas, sólo será necesario convertir estos ficheros a otro formato más manejable para grabarlos más tarde. Para ello, recomendamos aplicaciones más sencillas que permiten adquirir el vídeo y guardarlo de forma comprimida. Es el caso de Pinnacle Studio 8 o cualquiera de las que suelen acompañar a las cámaras. En nuestro caso, guardaremos el vídeo con calidad máxima, puesto que vamos a editarlo a continuación.

[01] El sistema, a punto

Para el correcto funcionamiento del PC y con el objetivo de facilitar el manejo de vídeo, es recomendable la desfragmentación del disco duro, ya que es muy fácil perder cuadros por segundo cuando la unidad trata de buscar espacios libres para la ubicación de la información. Asimismo, lo ideal es poseer al menos dos discos duros: uno para el sistema operativo y el resto de datos que manejemos, y otro dedicado a almacenar las secuencias de vídeo. No todo el mundo tiene la posibilidad de tener esta configuración, así que otra opción es realizar particiones para mantener estos datos separados.



[02] La conexión con el PC

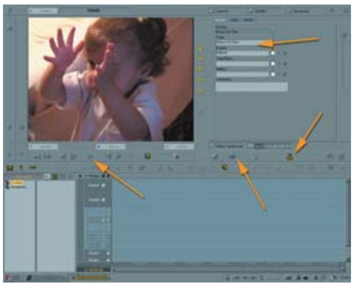
Presuponiendo que nuestra controladora FireWire está correctamente instalada, lo único que tendre-



mos que hacer es unir el cable desde el conector de nuestra videocámara a uno de los puertos de la tarjeta. Asimismo, situaremos la primera en el modo de reproducción, aunque la cinta esté parada.
Si estamos utilizando Windows XP, aparecerá una ventana que nos solicitará qué es lo que deseamos hacer con el nuevo dispositivo detectado, aportando dos posibilidades. La primera es la de realizar la captura mediante Windows Movie Maker, la aplicación de Microsoft. La segunda es emplear directamente nuestra propia utilidad de edición de vídeo, como en nuestro caso Pinnacle Liquid Edition 5.5. Ésta posee un apartado no solamente para la transferencia de vídeo digital, sino también para la captura de analógico. Por último, seleccionaremos el tipo de fuente (digital) para que la herramienta detecte el dispositivo.

[03] La grabación

Una vez que aparece la imagen dentro de la ventana de captura, debemos indicar algunos datos, como el nombre de la cinta, escena o toma, fundamentales cuando se dispone de un gran número de ellas. Desde la propia interfaz de la aplicación podremos acceder a las funciones básicas de la cámara, como el rebobinado, reproducción, parada, avance o retroceso de cuadros...
Asimismo, indicaremos que, una vez terminada la transferencia, se envíe la secuencia directamente a la línea de tiempo o se deje en la biblioteca de secuencias para su posterior uso. Incluso podremos desactivar el sonido si vamos a incorporar un tema musical, con lo que ahorraremos algo de espacio en el disco.



Paso a paso >El proceso de edición

Adiós a los bostezos de los amigos cuando visualizan el vídeo de las vacaciones. Dotar a nuestras creaciones de espectacularidad y entretenimiento es la finalidad de la edición. Permite eliminar esas escenas que sobran, al tiempo que mezclar distintas tomas, incluir efectos y transiciones... Además, para los más avispados existen montajes más complejos con la inclusión de varías capas de vídeo, transparencias, manipulación de color, *chromas*, cambio dinámico de la velocidad de reproducción, etc.

[01] Marcas de entrada y salida

Estas dos herramientas son fundamentales y muy utilizadas por los usuarios profesionales, ahorrando mucho tiempo en el proceso de edición.



Partimos de una secuencia maestra (1), la ventana izquierda generalmente, donde podremos elegir determinados fragmentos. Estos serán seleccionados mediante las marcas de entrada y salida (2) para fijar el comienzo y final del fragmento. Una vez delimitados, los enviaremos a la línea de tiempo mediante el botón pertinente (3). Este proceso lo realizaremos tantas veces como segmentos del vídeo original deseemos incorporar. Sólo deberemos tener en cuenta que cada uno se incluirá en el lugar exacto donde esté situada la barra de estado en la línea de tiempo (4). De esta forma, iremos superponiéndolos secuencialmente o en la pista y lugar deseados (5). Además, podremos ir cargando en la ventana de vídeo maestro otras secuencias capturadas en otro momento para ir mezclándolas con las existentes.

[02] La línea de tiempo

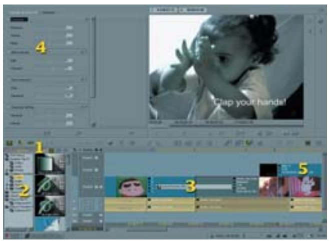
Es importante saber manejarnos por ella (1), puesto que facilita el acceso directo a cualquier lugar de la secuencia de tomas que hayamos incluido anteriormente. Desde aquí seleccionaremos por separado los distintos canales de vídeo y audio y realizaremos cortes en cualquiera de ellos para,



posteriormente, incluir algún tipo de efecto o transición. Esta operación se ejecuta con una herramienta simbolizada con una hoja de afeitar (2). Situándonos en el lugar exacto del corte, pulsaremos sobre este botón, comprobando cómo la secuencia se divide en dos (3). También facilita la búsqueda de un punto preciso, accediendo cuadro por cuadro, o la realización de marcas de entrada y salida... Todo ello con la ayuda de la ventana *Preview* (4), localizada normalmente a la derecha y que muestra el resultado de la edición.

[03] Efectos y transiciones

Estos elementos harán que nuestra creación aumente en espectacularidad y calidad. Dependiendo de la aplicación que utilicemos, se pueden encontrar un gran número de ellos. Los efectos permiten manejar características de la toma que tengamos activa; por ejemplo, aquellas relacionadas con el color, brillo, contraste, mosaico, iluminación... Por su parte, las transiciones se ocuparán de enlazar cada una de las secuencias con cortinillas de todo tipo o sencillamente de disolución entre una y otra.
En Pinnacle Liquid Edition accederemos a la



biblioteca de medios (1) y escogeremos el elemento que queramos. Estarán disponibles los clásicos, 2D, 3D, especiales... (2). Una vez elegido, lo arrastraremos al lugar pertinente de la línea de tiempo. Si se trata de un efecto, se pondrá encima del clip, mientras que, si es una transición, lo moveremos justo al enlace entre un segmento y otro. Pinchando sobre el pequeño icono que aparece tras este movimiento (3), accederemos a sus propiedades y manipularemos una gran número de parámetros (4). Es el caso de la corrección de color que aparece reflejado en la ilustración.
Otro tipo de efectos es el de la inclusión de texto (5), que se tratará como un objeto independiente que no pertenece a ninguna secuencia en concreto, sino que podremos manipular a nuestro libre albedrío.

Paso a paso > Autoría o conversión, esa es la cuestión

Llega el momento de que nuestro trabajo pase al formato de vídeo que más nos interese. Lo ideal es la conversión a MPEG-1 o MPEG-2 para poder disfrutarlo en cualquier reproductor de salón, pero también están presentes los formatos para PC. Si no deseamos complicarnos la vida, la autoría estará de más y sólo tendremos que convertir a DivX, WMV, QuickTime, Real Video.... Por el contrario, si queremos finalizar nuestro trabajo de edición por la puerta grande, habrá que crear los menús con selección de capítulos, extras, tomas falsas... Todo ello con un fondo musical, para grabarlo posteriormente en CD o DVD y poder reproducirlo en el dispositivo del salón. Esto es lo que se denomina comúnmente autoría CD/DVD.

[01] Menú en la línea de tiempo

De nuevo, nos situamos en la aplicación Pinnacle Liquid Edition, que desde la versión 5.0 nos ofrece la posibilidad de incluir directamente nuestros menús en la línea de tiempo mediante una interfaz



integrada en la utilidad. Esta herramienta es ligeramente distinta a la del resto de aplicaciones especializadas en la autoría, pero nada complicada. Lo primero será pulsar uno de los dos botones de creación DVD: el asistente o, para los expertos, el editor (1). El primero nos llevará a una serie de pasos donde iremos configurando nuestro menú. Así, descubriremos una buena colección de plantillas, eligiendo la que más nos agrade (2). Como vemos en la ilustración, automáticamente se creará una nueva pista DVD en la línea de tiempo (3).

[02] Menú DVD personalizado

Tras crear nuestro menú, llega el momento de asociar los distintos capítulos que conformarán la película. Para ello, nos valdremos de las pestañas que aparecen en la ventana izquierda (1). Por defecto, cada una de las secuencias o segmentos que hemos editado se conformarán como un capítulo; pero, desde la opción *Autoenlace,* seleccionaremos los que nos interesen, pulsando luego el botón *Aplicar* y comprobando el resultado en *Enlaces*. Desde esta última, pinchando sobre *Editar Menú*, tendremos la oportunidad de cambiar el estilo de la plantilla que hemos elegido. En este momento aparecerá otra ventana (2) que nos facilitará la





manipulación de los elementos que aparecen en la pantalla principal de nuestro futuro DVD (o CD). Es decir, textos, imágenes de fondo, botones, etc.
Los distintos capítulos aparecen marcados con un pequeño icono (3), que podremos deslizar al lugar que más nos convenga. Para realizar una previsualización de nuestro trabajo, accederemos a la pestaña *Vista Preliminar*, de manera que se muestren los clásicos botones de nuestro mando a distancia.

[03] Exportando a (S)VCD o DVD

Sólo nos quedará indicar a Liquid Edition que deseamos crear uno de estos formatos. Iremos a *Inicio/Herramientas/Exportar a (S)VCD/DVD/...* (1), con lo que se abrirá la ventana de configuración de la conversión y creación. Lo primero es escoger el formato entre VCD, SVCD o DVD (2). Si nuestro vídeo no es muy largo, recomendamos la creación de un SVCD, o un DVD; por el contrario, si se trata de una secuencia de más de 45 minutos, la opción será el VCD. No obstante, en la parte inferior de esta ventana aparecerá una barra de tiempo que muestra si el formato elegido es factible o no (3). Enseguida, aparecerá una ventana en la que señalaremos si la velocidad de bits de vídeo será constante o variable (4). En este segundo caso, ahorraremos algo de espacio, ya que el VBR (*Variable Bit Rate*) es un sistema de codificación que no almacena información redundante. Desde esa misma pantalla, será posible generar una imagen (para múltiples grabaciones posteriores) o grabar directamente en nuestra unidad CD o DVD.



[04] A otro formato

Si no deseamos realizar ningún tipo de autoría y preferimos pasar a otro formato, como pueda ser DivX, podremos decidirnos por varias vías. La primera es utilizar alguna aplicación como VirtualDub (más información en el apartado de conversión de formatos). No obstante, Pinnacle Liquid Edition también nos ofrece la posibilidad de realizar este proceso. Para ello, accederemos a *Inicio/Herramientas/Exportar secuencia como* (1), seleccionando a continuación el formato que deseemos (2). Aquí aparecerán todos los que tengamos instalados en nuestro sistema, por ejemplo QuickTime, Windows Media Video, DivX, XviD... Asimismo, podremos decidir el tamaño en píxeles que tendrá el fichero final y el número de cuadros por segundo. Dependiendo del formato de salida que hayamos escogido, también será factible disfrutar de sus opciones de compresión particulares (3).



Especial Vídeo / DVD

Un CD destinado a uno de los aspectos multimedia más importantes hoy día

Este mes de noviembre encontramos nuestro CD Temático, especializado en el mundo multimedia, dividido en dos apartados: uno dedicado a las versiones de demostración incluidas y otro que engloba los programas completos y gratuitos.



Para comenzar, hay que hacer una mención especial a la primera entrega de una serie de vídeos que iremos publicando sobre un proyecto solidario conocido como Mundo Escuela. En esta primera tanda, incluimos una sección denominada *Cómo se hace*, en la que Ferrán Guallar, el promotor de la iniciativa, nos explica los métodos y herramientas informáticas que ha utilizado en la elaboración de las diferentes grabaciones. Junto a ello, hallaremos dos documentales dedicados a diferentes culturas.

Como es habitual, además de esta sección especial, que esperemos os resulte de sumo interés, hemos incluido una serie de herramientas relacionadas con el *Tema de portada* de este número y, en concreto, enfocadas al tratamiento, edición y obtención de formatos de vídeo, haciendo un especial hincapié en el DVD Vídeo.

Versiones de demostración

Esta sección la hemos completado con un total de cinco interesantes aplicaciones. En primer lugar, cabe mencionar **Adobe Encore DVD**, un programa que nos ofrece un control total de la interactividad y producción en cualquiera de los formatos grabables de DVD. Brinda la posibilidad de crear discos sofisticados en varios idiomas, con menús interactivos, múltiples pistas de sonido y de subtitulado. Otra de las utilidades es **Pinnacle Studio 8,** con la que podremos capturar vídeo, incorporar cabeceras al VCD, SVCD o DVD, editar los menús, incluir extras, ordenar las escenas, aplicar transiciones y añadir audio en cualquier parte de nuestro proyecto. Por supuesto, permitirá montar un DVD-Photo o editar imágenes. Las otras tres aplicaciones pertenecen al desarrollador Ulead. La primera de ellas es **Ulead DVD MovieFactory 2**, una herramienta especializada en la elaboración de DVD y VCD tanto si somos profesionales como si somos un usuario doméstico. Ésta emplea la última tecnología disponible para obtener los mejores resultados posibles. Además, captura e importa vídeo directamente de cámaras DV. La segunda, **Ulead DVD Workshop**, es una aplicación para la creación de ficheros MPEG2. Especialmente dirigida a profesionales del vídeo digital integra todas las herramientas necesarias para la captura MPEG y la conversión de este formato de archivos a AVI o QT. La última, y terminando con esta sección, es **Ulead VideoStudio 7**, un software que lleva a cabo las acciones de captura sencilla de vídeo DV, cambios de formato, edición no lineal con efectos y una serie de espectaculares transiciones.

Kit de vídeo gratuito

Como no todo iban a ser demos en nuestro CD, adjuntamos un total de 36 herramientas en versión freeware que cumplirán un gran número de funciones relacionadas con el tratamiento del vídeo digital. Entre los diferentes desarrollos que hemos incluido, hay que destacar **Crystal Player 1.41**, una opción que trabaja directamente con recursos DirectX para mejorar la velocidad de reproducción de vídeo en este formato, y **DVD Shrink 1.03**, destinado a realizar *backups* de nuestros DVD utilizando software CDR. Además, encontraremos **FlasK MPEG 0.78,** para convertir los formatos MPEG-1 y 2 en ficheros AVI y MPEG-1; **FX Mpeg Writer,** pensado para la creación de películas en Vídeo CD o DVD desde AVI, MPEG o Windows Media; o **Fx ReSound,** que nos servirá para reemplazar la banda sonora de una película o para añadir sonido a los vídeos que no lo tienen.

En lo que se refiere al apartado de los reproductores, presentamos programas tales como **GlobalDivX 1.9.9.5**, **Helix Producer Basic 9.01**, **RealOne Player 2.0 Basic**, **DivX 5.05 Codec** o **PocketDivX Player**, este último nos dará la oportunidad de visualizar vídeo en dispositivos móviles Pocket PC y Palm.

Junto a las aplicaciones que hemos mencionado hasta el momento, localizaremos, entre otras, **Slide Show Movie Maker**, **VCD Easy 1.1.5**, **VCDGear 3.5**, **VCDImagerGUI**, **Gspot 2.2**, **RAD Video Tools 1.5**, **VirtualDub 1.5.3**, etc. PCA

David Onieva García

La batalla 3D continúa

Reflexionamos acerca de las razones que explican por qué dos chips gráficos de similar concepción como el FX5900 Ultra y el Radeon 9800 Pro arrojan rendimientos singulares en DirectX 9.

En pasados números de PC ACTUAL, hicimos un exhaustivo análisis de las dos grandes potencias en lo que al mercado gráfico se refiere: ATI y NVIDIA. Más concretamente, examinamos, entre otros, los dos motores más poderosos de ambas firmas, enfrentándolos entre sí para, de este modo, averiguar de manera fehaciente cuál es el sistema más interesante para los *Hard Gamers* más exigentes. De nuestro estudio, obtuvimos rendimientos curiosos, aunque gracias a esta comparativa llegamos a una clara conclusión: los chips gráficos de ATI tienen un rendimiento superior a los de NVIDIA, al menos en lo que a la API DirectX 9 se refiere. Sin embargo, trabajando en aplicaciones basadas en OpenGL, los valores se igualan ostensiblemente, un hecho comprensible si tenemos en cuenta que se trata de dos soluciones con una concepción muy similar.



Debido precisamente a esta razón, por la red de redes corren rumores de que los ingenieros de NVIDIA no están especialmente acertados a la hora de optimizar sus controladores genéricos Detonator, algo que no parece suceder con los infalibles Catalyst de la competencia.

Sea por la causa que sea, la cuestión es que últimamente la que ostentaba el liderazgo en la fabricación de motores gráficos en los últimos años se está viendo superada por ATI, algo que, suponemos, no estará gustando demasiado a NVIDIA.

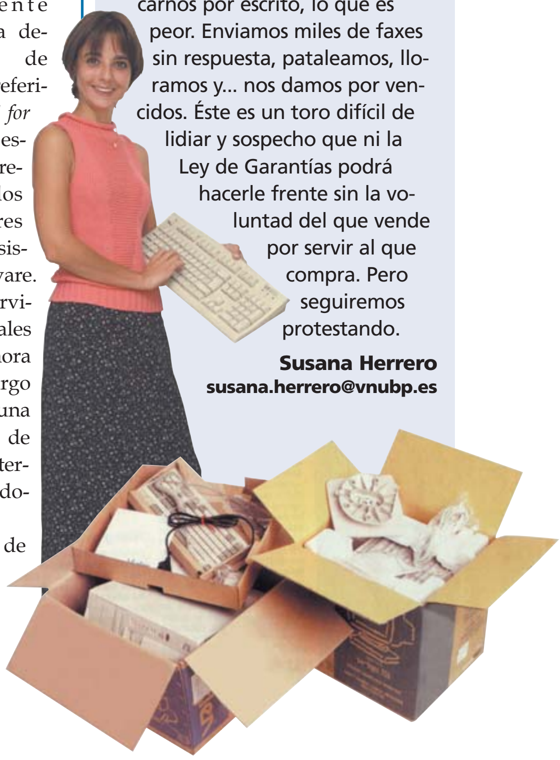
Imaginamos que con el objetivo de demostrar su potencial de desarrollo tecnológico, hace algunos meses esta compañía presentó un lenguaje de programación propietario especialmente indicado para desarrolladores de juegos, nos referimos al CG (*C for Graphics*). De este modo, se pretende que los desarrolladores utilicen este sistema para la programación de su software. Según la firma creadora del CG, esto servirá para que los mencionados profesionales cuenten con una mayor facilidad a la hora de generar las aplicaciones 3D, sin embargo hay quien piensa que no es más que una estrategia para abarcar la mayor cuota de mercado posible y hacer que el usuario termine decantándose por utilizar aceleradoras basadas en sus propios motores.

De lo que no cabe duda alguna es de que el mercado y los usuarios seremos los que daremos o quitaremos la razón a cada cual.

Un apunte

Desprotección

Estado del bienestar, sociedad de consumo... Estos conceptos tan instalados en nuestro discurso y tan alentadores para el consumidor parecen cambiar de destinatario cuando éste se enfrenta a una reclamación o devolución. Aunque es verdad que ahora es más fácil acceder a un bien, incluso mediando tan sólo una llamada telefónica, no es menos cierto que resulta un auténtico calvario para el usuario hacer valer sus derechos. A los compradores nos las dan todas en la frente. Si se trata de anular un contrato, pedir la reparaci´ón de un producto o reclamar el correcto suministro de un servicio, habremos de prepararnos para vivir una odisea que ni Ulises superaría. Para empezar, el exaperante tonillo de los «amables» teleoperadores que nunca pueden hacer nada en el momento y nos instan a comunicarnos por escrito, lo que es peor. Enviamos miles de faxes sin respuesta, pataleamos, lloramos y... nos damos por vencidos. Éste es un toro difícil de lidiar y sospecho que ni la Ley de Garantías podrá hacerle frente sin la voluntad del que vende por servir al que compra. Pero seguiremos protestando.



Susana Herrero
susana.herrero@vnubp.es

Tendencias reales

La informática sigue evolucionando claramente en forma y contenido

Mientras el mercado empieza a digerir el lanzamiento por parte de AMD del primer procesador a 64 bits para equipos personales, ciertas tendencias de diseño y equipamiento en sobremesa y portátiles se afianzan.

Por Daniel Onieva y Eduardo Sánchez



La pasada edición dedicamos nuestro *Tema de portada* al Athlon 64, el primer procesador de 64 bits destinado a PC de sobremesa y portátiles. Sin embargo, un mes después, sólo hemos conseguido que un fabricante nos facilitara un ordenador gobernado por este novedoso «micro». Las razones, bastante evidentes, apuntan a que los consumidores aún no tienen muy claro qué es eso de los 64 bits y, sobre todo, que los ensambladores todavía no pueden ofrecer una versión definitiva de Windows preparada para trabajar con estos equipos. De hecho, el Supratech Avalon que analizamos adjuntaba un XP Home Edition de 32 bits, algo que se mejorará en el futuro tratándose de la máquina que es.

Siguiendo con las tendencias en el mercado de componentes, cada vez se va haciendo más común contar con discos duros Serial ATA. Parece que los fabricantes, a pesar de que son algo más caros que las versiones Ultra DMA, se decantan por su utilización en configuraciones de gama media-alta, aunque todavía no se dé el adiós definitivo a los viejos discos IDE. En todo caso, resulta espectacular la bajada de precio de estas unidades, pudiendo adquirirse una de 80 Gbytes a 7.200 rpm por menos de 60 euros.

Y es que los precios de los mayoristas de componentes informáticos no dejan de bajar, dándonos cada vez más por el mismo dinero. Salvo los procesadores, que lo hacen más lentamente, ya es factible encontrar módulos de memoria de 256 Mbytes por cifras cercanas a los 30 euros. Placas base, tarjetas gráficas, grabadoras de CD y DVD también han experimentado notables bajadas durante las últimas semanas. Por el contrario, las TFT parecen haberse estabilizado tras la vertiginosa caída de antes del verano. Así, a precio de distribuidor, las pantallas de 15 pulgadas rondan los 250 euros, mientras que las de 17 suben hasta los 320.

En boga

El mercado manda y cada vez se hace más patente el interés por ofrecer portátiles dotados de grandes pantallas panorámicas. Aunque son incómodos de transportar, dado que una buen parte de sus usuarios rara vez lo sacan de casa o la oficina, esta fórmula parece no importar mucho al público, ya que les aporta más ventajas que inconvenientes.

Siguiendo en este segmento, vemos cómo sigue de actualidad la fórmula de integrar procesadores de sobremesa para ofrecer máquinas muy potentes a precios contenidos (dos de los tres *notebooks* analizados cuentan con Pentium 4). Asimismo, nos ha gustado descubrir cómo la propuesta de Asus que examinamos este mes integra red inalámbrica 802.11g. Si esta apuesta se extiende pronto, podremos disfrutar del mundo *wireless* a 54 Mbps con gran facilidad.

Por último, no queremos olvidarnos de la tendencia de los ensambladores de PC de sobremesa hacia el montaje de accesorios que rayan el *modding*. Este mes tenéis los ejemplos de Hacker o Solver, que cuentan con curiosos sistemas de refrigeración o avanzados equipos de monitorización del PC, que hace simplemente un año habrían sido complicados de encontrar en cualquier configuración genérica que estuviera a la venta. **PCA**

PC ACTUAL opina...

Ha sido muy complicado decantarnos por un par de máquinas de cada categoría, dado que todas las propuestas de este mes tienen un nivel muy elevado. No obstante, en el apartado de sobremesa, si tuviéramos que elegir, probablemente escogeríamos el Solver, una máquina impresionante en prestaciones, equipamiento, periféricos (no olvidemos la TFT de Sony) y calidad general. Sin embargo, su precio resulta excesivo y poco lógico salvo que precisemos de una estación de trabajo de máximas prestaciones y seamos clientes muy exigentes. Por ello, nos ha parecido más equilibrada y lógica la propuesta de Hacker: económica, potente y bien equipada. Tampoco desmerece la máquina de IBM, enfocada a un sector y cliente empresarial muy concreto por diseño y características; ni la de Ikuslan, que cuenta con la misma calidad a que nos tiene acostumbrados esta firma, aunque con un precio también elevado (culpa de una controladora gráfica del máximo nivel).
Entre los portátiles, el que más nos ha convencido es el HP Presario. Con un costerazonable y gobernado por una plataforma Centrino, nos ha dejado muy buen sabor de boca. Mención aparte merece el ingenio creado por Toshiba que resulta, cuando menos, innovador y revolucionario por su pantalla, configuración y pantalla.

Características de los ordenadores sobremesa analizados

Fabricante	Hacker	IBM	Ikuslan	Solver	Supratech
Modelo	**Hacker Centurion**	**ThinkCentre S50**	**Iranio Workst-250XL**	**SYS3200**	**Avalon 64-32**
Precio en euros, IVA inc.	1.490	1.090,40	2.850	4.312,65	1.943
Coste portes	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Distribuidor	Hacker computer	IBM	Ikuslan Componentes	Intranet Computer	Supratech
Teléfono	902 151 714	901 300 000	902 354 453	91 554 08 63	902 101 086
Web	www.hackerinf.com	www.ibm.es	www.ikuslan.com	www.solvercomputer.com	www.supratech.es
Garantía (meses)	36	36 piezas y mano de obra	36	36, monitor in situ	36
Características					
Procesador	Athlon XP 2800 + a 2,08 GHz	Pentium 4 a 2,66 GHz	Pentium 4 a 2,8 GHz	Pentium 4 a 3,2 GHz	Athlon 64 3200 + a 2 GHz
Zócalo	Socket A	Socket 478	Socket 478	Socket 478	Socket 754
Memoria	512 Mbytes DDR a 400 MHz	512 Mbytes DDR a 333 MHz	1 Gbyte DDR a 400 MHz	1 Gbyte DDR a 400 MHz	1 Gbyte DDR a 333 MHz
Pantalla	TFT Philips 150S3H	TFT IBM de 15”	TFT LG 1710/715S 17”	TFT Sony SDM-X73 17”	TFT Supratech 5002L 15,1”
Tarjeta gráfica	ATI Radeon 9200 128 Mbytes	Intel Extreme Graphics 2 integrada (64 Mbs RAM compartida)	ATI Fire GL X1 AGP Pro 256 Mbytes	NVIDIA GeForce FX 5600 256 Mbytes	ATI Radeon 9100 64 Mbytes
Placa base	Gigabyte 7N400 Pro2	IBM	Gigabyte GA-8KNXP Dual	Abit IC7-MAX3	Biostar K8VHA Pro
Chipset	NVIDIA nForce2 Ultra 400	Intel 865G	Intel 875P	Intel 875	VIA K8T800
BIOS	Phoenix	IBM	Phoenix	Award	Award
Disco duro	Seagate ST380011A 80 Gbytes ATA-100 7.200 rpm	Hitachi Deskstar 40 Gbytes ATA-100 7.200 rpm	Seagate ST3120026AS 120 Gbytes SATA 7.200 rpm	1 Maxtor 250 GB SATA 7.200 rpm y 2 Maxtor 200 GB SATA 7.200 rpm	Seagate ST3120022A 120 Gbytes ATA-100 7.200 rpm
Unidades ópticas	DVD-ROM Teac DV-516E 16x	DVD-ROM Samsung 16x	DVD-ROM LG 16x, CD-RW LG 52x24x52x	DVD-ROM Toshiba 16x, DVD+R+RW/DVD-R-RW Sony 4x4x/4x2x/24x10x32x	DVD+R+RW/DVD-R-RW Sony 2,5x2,5x /4x2,5x/24x10x32x
Tarjeta de sonido	Realtek AC´97	SoundMAX Cadenza	Realtek AC´97	Realtek AC´97	C-Media AC´97
Conexiones audio digitales	Sí	No	Sí	Sí	No
Altavoces	No	No	Jazz Speakers 2.1	Creative Inspire 5.1 5300	Supratech 5.1
Módem	No	No	No	No	No
Tarjeta de red	Realtek Gigabit Ethernet	Intel Fast Ethernet 10/100	Intel PRO/1000 CT	Intel PRO/1000 CT	Realtek Gigabit Ethernet
Wireless	No	No	No	No	No
Ratón	Logitech Cordless Desktop	IBM óptico USB	Genius Wheel Mouse PS/2	Logitech Cordless MX700	Supratech Wireless Optical
Teclado	Logitech Cordless Desktop	IBM Preferred Pro PS/2	Genius Black Desktop PS/2	Logitech Cordless MX700	Supratech Wireless
Tipo de caja	Semitorre	Mini-sobremesa	Semitorre	Semitorre	Semitorre
Nº ventiladores extras	1	1	1	2	1
Fuente de alimentación	ATX 350W	Mini ATX 200W	ATX 300W	ATX	ATX 300W
Bahías libres 5 1/4 - 3 1/2	0 / 3	0 / 0	1 / 3	1 / 2	3 / 5
Ranuras libres PCI	5	2	5	3	5
USB/USB 2.0/ IEEE1394	0 / 6 / 4	0 / 8 / 0	0 / 8 / 2	0 / 8 / 5	0 / 6 / 2
Canales IDE / RAID	4 / Sí	2 / No	2 / Sí	2 / Sí	2 / Sí
Serial ATA	2	No	2	6	2
Bancos de memoria libre	2	1	4	2	0
Equipamiento adicional					
Hardware adicional	Cooler Master Aerogate II y Cooler Master Volt VU	No	Lector de tarjetas	Aerogate II y Matrox RT.X100 Xtreme	No
Software adicional	CiberLink PowerDVD XP 4.0	Norton Antivirus 2003	Ahead Nero Express 5.5.9.9, Maya 4.5 e InCD 3.39	Sonic DVDit! 2.5.5, Adobe Premiere 6.5, MusicMatch Jukebox, etc	Ahead Nero OEM Suite
Sistema operativo	Windows XP Home Edition	Windows XP Professional	Windows XP Professional	Windows XP Professional	Windows XP Home Edition
Pruebas					
SYSmark2002	248	234	291	332	264
Creación contenidos Internet	313	332	388	452	353
Productividad ofimática	197	163	218	245	197
3DMark2003 / 2001 SE	1.191 / n.d.	n.d. / n.d.	3.557 / n.d.	9.484 / 2.329	n.d. / 8.235
SiSoftware Sandra					
File System Benchmark	34.571 kB/s	14.947	35.024 kB/s	32.947 kB/s	34.971 kB/s
Memory Bandwidth Benchmark	Int Buffered 2.198 MB/s - Float Buffered 2.121 MB/s	Int Buffered 2.051 MB/s - Float Buffered 2.055 MB/s	Int Buffered 4.545 MB/s - Float Buffered 4.553 MB/s	Int Buffered 4.775 MB/s - Float Buffered 4.704	Int Buffered 2.534 MB/s - Float Buffered 2.534 MB/s
DVD / CD-Tach	2,5x	4,1x	4x	4x	4x
Pantalla	Muy buena	Buena	Muy buena	Muy buena	Buena
Sonido	Normal	Normal	Bueno	Muy bueno	Bueno
Calificación					
Valoración	5	5	5,1	5,4	4,9
Precio	3	3,1	2,6	2,5	2,8
GLOBAL	**8** (PC Actual Recomendado)	**8,1** (PC Actual Recomendado)	**7,7**	**7,9** (PC Actual Mejor Compra)	**7,7**

Características de los equipos portátiles analizados

Fabricante	Asus	Hewlett Packard	Toshiba
Modelo	**L5800GM**	**Compaq Presario X1010EA**	**Satellite P20**
Precio en euros, IVA inc..	1.700 (aprox.)	1.799	2.999
Coste portes (euros)	7	n.d.	n.d.
Distribuidor	Cloespain	HP	Toshiba
Teléfono	95 668 53 53	902 150 151	902 120 121
Web	www.asus.com	www.hp.es	www.toshiba.es
Garantía (meses)	24	12 meses, recogida y entrega gratuita	24
Características			
Dimensiones en mm (largo x ancho x alto)	343 x 275 x 37	357 x 254 x 31,5	419 x 293 x 47
Peso (Kg)	3,5	3	4,5
Batería (horas)	n.d.	n.d.	2,5
Procesador	Pentium 4 a 3,2 GHz FSB 800 MHz	Pentium M a 1,5 GHz FSB 400 MHz	Pentium 4 a 3 GHz FSB 800 MHz
Memoria	512 Mbytes DDR a 333 MHz	512 Mbytes DDR a 266 MHz	512 Mbytes DDR a 333 MHz
Pantalla	TFT 15 pulgadas	TFT de 15,4 pulgadas	TFT de 17 pulgadas
Tarjeta gráfica	ATI Radeon Mobility M9 64 Mbytes	ATI Mobility Radeon 9200 64 Mbytes	NVIDIA GeForce FX Go 5200 32 Mbytes
Chipset	Intel 865PE	Intel 855PM	Intel 865PE
BIOS	Award	Compaq	Phoenix
Disco duro	IBM Travelstar 80GN 80 Gbytes ATA-100 4.200 rpm	IBM Travelstar 80GN 40 Gbytes ATA-100 4.200 rpm	IBM Travelstar 80GN 40 Gbytes ATA-100 4.200 rpm
Unidades ópticas	DVD-ROM/CD-RW Toshiba SD-R6112 8x16x12x24x	DVD-ROM/CD-RW LG GCC-4241N 8x/24x24x24x	DVD-ROM/CD-RW Matshita UJ-811 8x/24x1024x
Tarjeta de sonido	Realtek AC´97	SoundMAX integrada	Realtek AC´97 Audio
Altavoces	Estéreo integrados	JBL Pro estéreo integrados	Harman/Kardon estéreo integrados
Módem	Conceptronic Softk56 V.90 56K	Agere System V.92 56K	Toshiba SoftModem AMR V.90 56K
Tarjeta de red	3Com Gigabyte LOM 3C940 Pro/1000	Realtek RTL8139 C+ Fast Ethernet 10/100	Realtek RTL8139/810x Fast Ethernet 10 / 100
Wireless	Asus Wireless 802.11G	Intel PRO/Wireless LAN 2100 3B	No
Ratón	*Touchpad* 4 botones	*Touchpad* 2 botones + desplazador	*Touchpad* 2 botones
Disquetera	Integrada	No	No
Conectores externos	Serie, paralelo, 3 USB 2.0, FireWire, salida óptica, S-Vídeo, VGA, IrDA, 2 PCMCIA	3 USB 2.0, IEE1394, S-Vídeo,VGA, IrDA, PCMCIA, lector de tarjetas SD	4 USB 2.0, IEEE 1394, paralelo, VGA, S-Vídeo, IrDA, 2 PCMCIA
Equipamiento adicional			
Hardware adicional	Ratón Asus óptico USB	No	No
Software adicional	Ahead Nero Express 5.5, CyberLink PowerDirector 2.5 Me PRO, CyberLink Medi@Show SE 2.0, Asus DVDXP	Norton Antivirus 2003, Microsoft Works 7.0, Microsoft Word 2002, Microsoft Movie Maker 2, Roxio EasyCD Creator, InterVideo WinDVD	Drag´n Drop, WinDVD, Motion DV Studio
Sistema operativo	Windows XP Professional	Windows XP Home Edition	Windows XP Home Edition
Pruebas			
SYSmark2002	258	153	255
Creación contenidos Internet	385	175	386
Productividad ofimática	172	134	168
3DMark 2001 SE / 3DMark 2003	1.645 / n.d.	n.d. / 1.169	n.d. / 809
MobileMark2002	n.d.	311 minutos	99 minutos
SiSoftware Sandra MAX3!			
File System Benchmark	18.813 kB/s	15.869 kB/s	18.119 kB/s
Memory Bandwidth Benchmark	Int Buffered 2.508 MB/s - Float Buffered 2.519 MB/s	Int Buffered 1.995 MB/s - Float Buffered 1.993 MB/s	Int Buffered 3.727 MB/s - Float Buffered 3.735 MB/s
DVD Tach	2,5x	2,6x	2,5x
Pantalla	Buena	Muy buena	Muy buena
Sonido	Normal	Bueno	Bueno
Calificación			
Valoración	4,5	4,9	5
Precio	2,7	2,9	2,5
GLOBAL	**7,2**	**7,8**	**7,5**

PC ACTUAL Mejor Compra

Solver SYS3200

La herramienta de trabajo de los aficionados al vídeo digital

●●● Muchas y variadas cosas tenemos que comentar sobre un equipo que, aunque dirigido principalmente a usuarios profesionales, no desentonaría en el hogar de uno con suficiente soltura económica. Tiene de todo, y cuando decimos de todo, nos referimos a su interior, pero también a algunos de los detalles que se descubren a primera vista, como una presentación que resulta inmejorable, con una carcasa plateada de aluminio que cumple a la perfección con las normas de diseño y vistosidad.

En el frontal podemos ver cómo se han incorporado dos unidades ópticas: una grabadora de DVD+R/-R de Sony, que nos posibilitará el *backup* de nuestros datos, y un lector de DVD 16x de Toshiba, para la correcta visualización de películas. No obstante, lo más curioso es la inclusión del Aerogate II de Cooler Master. Este dispositivo se encarga de brindar información acerca de la temperatura de los diferentes componentes de la caja y las revoluciones de los ventiladores conectados. Aparte cumple la función de embellecedor, dado que está plagado de luces e indicativos para resaltar todos los datos que ofrece.

Interior repleto



Antes de empezar con sus componentes, en el interior destaca el amplio espacio creado para situarlos, incluso con sitio libre para futuras ampliaciones. Tal y como se observa en una de las fotografías adjuntas, no se ha dejado ningún cabo suelto dentro de la caja. Todos los cables están perfectamente amarrados, y no existe impedimento para trabajar en su interior. El único aspecto que no termina de agradarnos es la colocación de un ventilador adicional en el lado por donde deberíamos acceder a su interior. Puede ser un poco pesado tener que andar desenchufándolo de la fuente de alimentación cada vez que queramos trastear, pero sin duda resulta un elemento importante de cara a la refrigeración de la máquina.

Al margen de un Pentium 4 a 3,2 GHz, la placa base de Abit reúne todo lo que deseamos. Por ejemplo, seis conectores SATA, de los que emplea tres, uno unido a un amplio disco duro de 250 Gbytes perteneciente al fabricante Maxtor y otros dos enlazados a sendos discos duros de 200 Gbytes de la misma marca (configurados en RAID 1 para asegurar nuestro trabajo al máximo); dos conectores IDE para las susodichas unidades ópticas, ocho puertos USB 2.0, cinco FireWire y una rápida tarjeta de red integrada *giga* Intel PRO/1000 CT.



Componentes de calidad para una caja que cuenta con espacio suficiente para futures ampliaciones.

Por si todo esto fuera poco, se ha decidido instalar dos módulos de memoria de 512 Gbytes a 400 MHz en canal dual, de manera que se incrementa considerablemente la velocidad de acceso a la misma. También vemos cómo ambas están recubiertas por una pequeña placa metálica, encargada de liberar de calor a la memoria, para que la vida de éstas se vea aumentada.

En el aspecto tanto gráfico como sonoro tampoco se ha escatimado en gastos. La tarjeta gráfica es una NVIDIA GeforceFX 5600 con 256 Mbytes, alcanzando en 3DMark 2003 y 2001 SE una alta puntuación. En cuanto al aspecto sonoro, se ha optado por una Realtek con seis canales de audio y dos salidas ópticas acompañando a los potentes altavoces de Creative 5.1, con lo que se consigue una calidad de sonido bastante elevada al trabajar con la tarjeta de Matrox y disfrutar de nuestros trabajos de edición de vídeo.

Finalmente, tampoco podemos dejar de comentar la incorporación de una TFT de Sony de 17 pulgadas y un teclado y ratón inalámbricos de Logitech. **PCA**

Solver SYS3200

Características
Intel Pentium 4 a 3,2 GHz FSB 800 MHz. 1 Gigabyte DDR a 400 MHz. Tarjeta gráfica NVIDIA GeForceFX 5600 256 Mbytes. Placa madre Abit IC7-MAX3. Chipset Intel 875. 2 discos duros Maxtor 200 Gbytes SATA 7.200 rpm y uno Maxtor 7Y250M0 250 Gbytes SATA 7200 rpm. DVD-ROM Toshiba SD-M1712 16x. DVD+R+RW/DVD-R-RW Sony DRU-510A 4x4x/4x2x / 24x10x32x. Tarjeta de red integrada Intel PRO/1000 CT. Tarjeta de sonido Realtek AC´97. Windows XP Professional

Índice SYSmark
332 puntos

Precio
4.321 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Solver
Distribuidor: Intranet Computer
Tfn: 91 554 08 63

Web
www.solvercomputer.com

Calificación

Valoración	5,4
Precio	2,5
GLOBAL	**7,9**

Supratech Avalon 64-321

Primer equipo analizado con el nuevo «micro» AMD Athlon 64

● ● ● El mes pasado dedicamos nuestro *Tema de portada* a descubrir todo lo que se esconde tras la plataforma AMD64 y éste ya tenemos entre nosotros la primera máquina que incorpora uno de sus procesadores. El Athlon 64 3200+, con un frecuencia real de 2 GHz, se ve arropado por una configuración lo suficientemente alta como para no desentonar con semejante «gigante». Ahora bien, sorprende que el sistema operativo integrado sea el conocido Windows XP Home Edition. La razón es que aún no está disponible la versión definitiva de Windows XP 64-Bit Edition. Por eso, los compradores de este PC tendrán que plantearse más adelante la adquisición de un paquete que les permitirá aprovechar todas las posibilidades del procesador.

Muy cuidado

Nada más quitar su carcasa, nos hacemos una idea de lo que vamos a encontrar. Todo está perfectamente envuelto y dividido en secciones para su fácil desembalaje e instalación. Con el equipamiento externo pasa igual, además, todo parece estar a juego. En un elegante color plateado y negro tenemos el teclado y el ratón (ambos inalámbricos), la TFT de 15,1 pulgadas, la semitorre (con el frontal de la unidad óptica de color negro) y el sistema de altavoces 5.1.

Para sacar el máximo partido a semejante configuración sonora, se ha incorporado un lector de DVD, pero no una unidad cualquiera, sino una grabadora Sony DVD+R+RW/DVD-R-RW, toda una garantía de futuro. En la configuración interna tampoco se echan de menos muchas cosas: posee amplia capacidad de disco duro con 120 Gbytes, 1 Gbyte de RAM y una correcta ATI Radeon 9100. Todo esto ayuda a aumentar el rendimiento general del sistema, igualándolo a procesadores de superior frecuencia de trabajo, como hemos comprobado en algunas pruebas sobre aplicaciones de 32 bits (SYSmark2002 y 3DMark2001 SE).

64 bits a prueba

Al margen del examen que llevamos a cabo con todos los ordenadores que llegan hasta el Laboratorio, para descubrir realmente la potencia de este procesador, hemos realizado algunos de los tests que pusimos en marcha el mes pasado cuando probamos el FX-51. Nos hemos quedado con los de tiempo de cifrado-descifrado (optimizado y no optimizado para AMD64) y los de compresión-descompresión utilizando las librerías ZLIB.

Los resultados nos han ayudado a apreciar la diferencia de rendimiento entre un procesador y otro. En la mayoría de las cifras obtenidas (AES-128, Triple-DES y RC-4), la desigualdad de tiempos ha sido de alrededor de medio segundo. Por ejemplo, en AES-128 no optimizado, este «micro» ha tardado 5,906000 segundos, mientras que el mes pasado el FX-51 lo superó arrojando 5,437000. En la compresión máxima con ZLIB ha ocurrido más o menos lo mismo, pero esta vez con un segundo de distancia. Mientras que el procesador más potente de AMD marcó en nuestro cronómetro 10,593 segundos con Windows XP Professional, en esta ocasión ha llegado a los 11,625. **PCA**



Avalon 64-321

Características
AMD Athlon 64 3200+ a 2 GHz FSB 1.600 MHz. 1 Gigabyte DDR a 333 MHz. Tarjeta gráfica ATI Radeon 9100 64 Mbytes. Placa base Biostar K8VHA Pro. Chipset VIA K8T800. Disco duro Seagate ST3120022A 120 Gbytes ATA-100 7.200 rpm. DVD+R+RW/DVD-R-RW Sony DW-U10A 2,5x2,5x/4x2,5x/24x10x32x. Tarjeta de red integrada Realtek RTL8169/8110 Gigabit Ethernet. Tarjeta de sonido C-Media AC´97. Windows XP Home Edition

Índice SYSmark
264 puntos

Precio
1.943 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Supratech
Tfn: 902 101 086

Web
www.supratech.es

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,8
GLOBAL	**7,7**

Pruebas sintéticas y de uso real

AMD Athlon 64 3200+

Algoritmos de cifrado

	Cifrado		Descifrado	
Windows XP Professional	**Tiempo total (s)**	**Tiempo medio (ms)**	**Tiempo total (s)**	**Tiempo medio (ms)**
AES-128	5,906000	0,168743	5,438000	0,155371
AES-128(*)	3,984000	0,113829	3,891000	0,111171
Triple-DES	7,594000	0,37976	7,656000	0,382800
Triple-DES (*)	7,609000	0,380450	7,594000	0,374700
RC4	4,610000	0,046100	4,625000	0,046250
RC4 (*)	2,485000	0,024850	2,484000	0,024840

Compresión de ficheros con ZLIB

	Compresión (tiempo invertido en s)	Descompresión (tiempo invertido en s)
	11,625	0,781

(*) Software optimizado para la arquitectura AMD64

Hacker Centurion

Un equipo para casa con un diseño, potencia e innovación que lo convierten en una alternativa razonable y equilibrada

● ● ● Cualquiera que vea esta máquina resultará impresionado. El frontal de la caja de Cooler Master recuerda al cuadro de mandos de un avión, repleto de luces, indicadores y botones. El objetivo es mantener informados a los usuarios de su temperatura, las revoluciones por minuto de los ventiladores, e incluso la tensión que circula por cada uno de ellos.



Por su parte, y ya en el interior superior, vemos una extraña tapa que nos hace pensar que detrás encontraremos una unidad óptica, y que esconde la envoltura del sistema de refrigeración del disco duro Seagate de 80 Gbytes (sistema Cooldrive 3), que ocupa una bahía de 5,4 pulgadas. Comprobamos que es así al quitar el único tornillo que permite abrir y cerrar la caja. En su interior, encima del microprocesador, también se halla uno de los nuevos modelos de disipador de Cooler Master, el Aero 4 Lite. Este *cooler* tiene un diseño fuera de lo normal, similar a una turbina. Las aspas están colocadas verticalmente, de manera que el aire generado por él incide directamente sobre la superficie del disipador, consiguiendo una mayor refrigeración. A la vez, los costados del ventilador se encuentran parcialmente tapados, por lo que se aprovecha aún más el flujo de aire.

En cuanto al resto de componentes (que no defraudan en sus respectivas pruebas), la única falta del equipo es la ausencia de una grabadora, indispensable en la actualidad para cualquier usuario doméstico.

Centurion

Características
Athlon XP 2800+ 2,08 GHz. 512 Mbytes DDR 400 MHz. ATI Radeon 128 Mbytes. Gigabyte 7N400Pro2. NVIDIA nForce2 Ultra 400. Seagate 80 Gbytes 7.200 rpm. DVD-ROM 16x. Realtek RTL8169/8110 Gigabit Ethernet. Windows XP Home Edition

Índice SYSmark
248 puntos

Precio
1.490 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Hacker Computer Case
Tfn: 902 151 714

Web
www.hackerinf.com

Calificación

Valoración	5
Precio	3
GLOBAL	**8**

PC ACTUAL Recomendado

IBM ThinkCentre S50

Este modelo profesional no defrauda en cuanto a calidad y acabado, señas de identidad de esta firma



ThinkCentre S50

Características
Pentium 4 a 2,66 GHz. 512 Mbytes DDR a 333 MHz. Intel Extreme Graphics 2 (64 Mbytes RAM dedicada). Placa base IBM. Intel 865G. Hitachi Deskstar 40 Gbytes ATA-100 7.200 rpm. DVD-ROM Samsung 16x. Intel Fast Ethernet 10/100. Sound MAX Cadenza. Windows XP Professional

Índice SYSmark
234 puntos

Precio
1.090,40 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: IBM
Tfn: 902 100 400

Web
www.ibm.es

Calificación

Valoración	5
Precio	3,1
GLOBAL	**8,1**

PC ACTUAL Recomendado

Pro

● ● ● IBM hace tiempo que abandonó el ámbito doméstico, pero en lo que se refiere al entorno profesional sigue marcando diferencias con su competencia. Como ejemplo no hay más que ver este modelo S50 de la gama ThinkCentre, el ordenador que muchos querríamos tener en nuestro puesto de trabajo.

Parece que todas las máquinas de IBM son clones, todas con las mismas líneas y sus carcasas negras, que les dan un aspecto continuista. Otra cosa es la evolución que sufren internamente, donde se va avanzando progresivamente. El corazón que lo rige es un Pentium 4 a 2,66 GHz, acompañado de 512 Mbytes de RAM a 333 MHz, una tarjeta gráfica Intel Extreme Graphics y un disco duro de 40 Gbytes. Y todo por sólo 1.090 euros, IVA incluido, una cantidad más que ajustada para tratarse de un IBM.

Internamente hablando, se nota que todo está pensado hasta el más mínimo detalle. Pese a contar con una carcasa de sobremesa especialmente pequeña y estrecha, el acceso a su interior está diseñado para que incluso el usuario más inexperto no tenga ningún problema. En ambos costados dispone de dos botones, aparte de la típica llave de seguridad de la parte superior, con los cuales podremos desplegar hacia atrás la tapa superior. Lo que descubrimos es que todo está perfectamente colocado y resulta accesible, menos el DVD y el disco duro, que están envueltos en una carcasa metálica. Sólo hace falta mirar para comprobar que todo forma parte de una misma pieza, por lo que tirando de ella conseguimos tener acceso a todo el interior. Podemos llamarlos «detalles IBM», que agradan mucho y que, por un precio muy asequible, convierten a este sobremesa en una seria alternativa para el que busque un equipo de oficina distinguido, eficaz y duradero. **PCA**

Ikuslan Iranio Works-250XL

Estación de trabajo gráfica que no deja ningún cabo suelto y combina con acierto buenos componentes y unas prestaciones de lujo

● ● ● Ikuslan vuelve a presentar un equipo de gama alta, pero esta vez para un perfil de usuario más concreto. No hay nada más que ver la tarjeta de ATI, Fire GL X1 AGP Pro 256 Mbytes, para comprender que se dirige fundamentalmente a arquitectos o diseñadores gráficos expertos en aplicaciones CAD o 3D. En la misma dirección apunta la amplia pantalla TFT de 17 pulgadas que posee. Como no podía ser menos, en lo que se refiere al almacenamiento, tampoco se ha escatimado, contando con un amplio disco duro de Seagate de 120 Gbytes. El resto de componentes se encuentran al mismo nivel: procesador Pentium 4 a 2,8 GHz y FSB a 800 MHz; un «giga» de memoria DDR a 400 MHz; y una moderna placa base de Gigabyte, que lleva el *chipset* 875P de Intel.



Otro dato más que hemos de comentar y que no podía faltar hablando de este fabricante es el montaje interno de la semitorre. Todo se encuentra perfectamente organizado, con todos y cada uno de los cables amarrados con las habituales bridas de sujeción. La inclusión de un ventilador adicional junto al «micro» facilita la expulsión de calor hacia el exterior, de manera que la renovación del aire se efectúe perfectamente.

Por otro lado, las pruebas se han completado tal y como se esperaba, resaltando los 291 puntos de SYSmark2002 y las cifras correspondientes al test de memoria. Se ha obtenido una transmisión máxima de 4.545 MB/s, una cota bastante alta que hará las delicias de aquellos que trabajen en el entrono gráfico.

Iranio Works-250XL

Características
Pentium 4 2,8 GHz. 1 Gigabyte DDR a 400 MHz. ATI Fire GL X1 AGP Pro 256 Mbytes. Gigabyte GA-8KNXP Dual. Intel 875P. Seagate 120 Gbytes SATA 7.200 rpm. TFT 17 pulgadas. DVD-ROM/CD-RW LG 52x24x52x. Intel PRO/1000 CT. Realtek AC´97. Windows XP Professional

Índice SYSmark
291 puntos

Precio
2.850 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Ikuslan Componentes. Tfn: 902 354 453

Web
www.ikuslan.com

Calificación

Valoración	5,1
Precio	2,6
GLOBAL	**7,7**

Pro

Asus L5800GM

En una carcasa redondeada y con tonalidades negras y plateadas, viene envuelto el procesador Pentium 4 a 3,2 GHz



L5800GM

Características
Pentium 4 3,2 GHz. 512 Mbytes DDR a 333 MHz. TFT 15 pulgadas. ATI Radeon 64 Mbytes. 865PE. IBM Travelstar 80 Gbytes 4.200 rpm. DVD-ROM/CD-RW Toshiba 8x/16x12x24x. Conceptronic V.90 56K. 3Com Gigabyte Pro/1000. Asus 802.11g. Windows XP Professional

Índice SYSmark
258 puntos

Precio
1.700 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Asus
Distribuidor: Cloespain
Tfn: 95 668 53 53

Web
www.asus.com

Calificación

Valoración	4,5
Precio	2,7
GLOBAL	**7,2**

● ● ● Acompaña a este potente «micro» una recopilación de componentes de gama alta. La lista empieza con medio *gigabyte* de memoria DDR a 333 MHz, un amplio y rápido disco duro de IBM de 80 Gbytes y el chip gráfico de ATI Radeon Mobility M9 64 Mbytes, que consigue acelerar el sistema de vídeo, dejando que la CPUrealice las tareas de manera más holgada. Tal configuración ha facilitado que los resultados del banco de pruebas sean bastante elevados. Se hace notar sobre todo en SYSmark-2002, prueba en la que ha conseguido una de las cotas más altas que recordamos en este segmento.

Lo que no logra solucionar a pesar de los esfuerzos es la disipación de calor. Lo notamos sobre todo bajo el teclado, resultando casi imposible escribir con él sobre nuestro regazo. Si damos la vuelta a la máquina para descubrir a qué se debe, vemos que el ventilador desempeña perfectamente su función y que la parte trasera e inferior está plagada de rejillas de ventilación para facilitar el correcto flujo de aire. Sin embargo, el último procesador de Intel genera tal cantidad de calor que es difícil que el sistema montado en un portátil pueda disiparlo. Son las desventajas de instalar un chip de sobremesa en una carcasa de estas dimensiones.

Por suerte, al dar la vuelta al equipo, también hemos comprobado cómo se facilita el acceso al resto de componentes (unidad óptica, disco duro y memoria), una buena característica que en muchas ocasiones se echa en falta. Un último apunte: nos ha parecido un detalle muy llamativo la incorporación de una tarjeta 802.11g, que demuestra que las redes inalámbricas de 54 Mbps ya son realidad. **PCA**

HP Compaq Presario X1010EA

Se trata de una propuesta polivalente, que cuenta con capacidades multimedia y con un diseño muy bien rematado

Presario X1010EA

Características
Pentium M 1,5 GHz. 512 Mbytes DDR a 266 MHz. TFT 15,4 pulgadas. ATI Mobility Radeon 9200 64 Mbytes. Intel 855PM. IBM Travelstar 40 Gbytes ATA-100 4.200 rpm. DVD-ROM/CD-RW LG 8x/24x24x24x. Módem Agere AC´97 V.92 56K. Realtek Fast Ethernet 10/100. Intel PRO/Wireless LAN 2100 3B. SoundMAX. Windows XP Home

Índice SYSmark
153 puntos

Precio
1.799 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: HP. Tfn: 902 150 151

Web
www.hp.es

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,9
GLOBAL	**7,8**

Mejor Compra

A veces, tenemos la sensación de que los fabricantes de portátiles se han enzarzado en una pequeña lucha por el primer puesto en el mercado de máquinas con pantalla panorámica. En esta ocasión, ha sido HP la que nos ha hecho llegar un equipo con una de 15,4 pulgadas, que, al ser más grande de lo acostumbrado, brilla por encima de modelos ya revisados.

La línea de este Presario es bastante parecida a la de la gama Evo, cambiando únicamente el negro por un color plateado. Como novedad en una máquina de «película» como ésta, tenemos la incorporación de la plataforma Centrino en su interior. El microprocesador es uno de los más altos dentro de los Pentium M, con unos considerables 1,5 GHz. La aceleración gráfica se ha mejorado, ya que, en vez de dejar al chipset Intel 855GM semejante tarea, se ha optado por incorporar una ATI Mobility Radeon 9200, obteniendo así una marca importante en el 3DMark2003 (1.169 puntos), prueba que no muchos portátiles son capaces de superar.



Siguiendo con la configuración, y dada la clara orientación doméstica, los altavoces JBL Pro hacen que nos sobresaltemos al escuchar la buena calidad de sonido, ofrecida con la ayuda, eso sí, de la tarjeta SoundMAX integrada en placa. No podía faltar una unidad «combo», en este caso de LG, que facilita una perfecta visualización de películas en DVD, al tiempo que la grabación de nuestros compactos. También resulta una buena elección la integración de un lector de tarjetas Secure Digital, elemento imprescindible para usuarios que tengan algún periférico que emplee dicho formato.

Toshiba Satellite P20

Más que un portátil, estamos ante un portable pensado para suplir al PC de los usuarios que busquen un producto exclusivo y de diseño

A muchos les costará entender la orientación de un *notebook* con cuatro kilos largos de peso. Sin embargo, más que un portátil, nos encontramos ante una máquina de altas prestaciones que ofrece la posibilidad de ser transportada y funcionar de manera autónoma. Así, se convierte en una alternativa para despachos u oficinas que deseen sustituir al poco atractivo sobremesa. Su agresiva carcasa en rojo brillante y una impresionante TFT panorámica de 17 pulgadas impiden que pase desapercibido. Tampoco es extraño que la visualización de películas se haga de la manera más cómoda y eficaz, gracias a la inclusión de un combo DVD/grabadora de Matshita y a los altavoces Harman/Kardon, que logran una calidad de sonido difícil de superar por máquinas similares.



La elección del resto de componentes es casi perfecta, desde el rápido disco duro Travelstar IBM con 40 Gbytes hasta la tarjeta gráfica NVIDIA GeForce FX Go 5200 o el potente microprocesador P4 *no mobile* de Intel a 3 GHz. De este último aspecto, hay que indicar que, aunque el *micro* no esté preparado para máquinas portátiles, la refrigeración está muy lograda. No hace falta decir que esto se consigue gracias al enorme espacio que queda libre en el interior de la carcasa, un hecho que hace más viable una correcta renovación del aire en el interior y su aislamiento tanto en la parte inferior como en la superior del equipo. **PCA**

Satellite P20

Características
Pentium 4 a 3 GHz. 512 Mbytes DDR a 333 MHz. NVIDIA GeForce 32 Mbytes. Intel 865PE. IBM Travelstar ATA-100 4.200 rpm. DVD-ROM/CD-RW Matshita 8x/24x10x24x. Módem Toshiba V.90 56K. Realtek Fast Ethernet 10/100. T. sonido Realtek AC´97. Windows XP Home Edition

Índice SYSmark
255 puntos

Precio
2.999 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Toshiba
Tfn: 902 120 121

Web
www.toshiba.es

Calificación

Valoración	5
Precio	2,5
GLOBAL	**7,5**

Elige tu medio de almacenamiento

Analizamos 15 discos duros con interfaz IDE, Serial ATA y USB

El disco duro es una de las piezas fundamentales del ordenador para almacenar los datos y programas del equipo, pero su callado funcionamiento hace que no sea uno de los elementos en los que nos fijamos a la hora de configurar o ampliar un PC.

Por Eduardo Sánchez y Javier San Juan



Si hacemos una lista de componentes de un sistema, es raro que el disco duro esté entre las primeras posiciones. Procesador, memoria o tarjeta gráfica se tienen más en cuenta en el inventario de detalles. Sin embargo, el que es el responsable de almacenar y gestionar la información no ocupa un puesto de honor. Este elemento, además, actúa como memoria virtual, intercambiando datos con la memoria física tan pronto como esta última comienza a estar saturada.

Por otra parte, el sistema operativo cada vez ocupa más y la cantidad de datos multimedia a gestionar son mayores. Todo ello hace que las necesidades de almacenamiento se incrementen día a día.

Funcionamiento

Por mucho que hayan avanzado las tecnologías involucradas en mejorar la capacidad y el rendimiento, la base técnica se mantiene fiel: consiste en una capa magnética depositada sobre una superficie rígida en forma de disco. Inicialmente, el disco se fabrica sin información en la superficie y sin una estructura de datos. Por ello, antes de utilizarlo, hay que poner orden. Durante el proceso de verificación, o a través de utilidades básicas, la mayoría de los fabricantes incorporan la capacidad de crear el denominado «formato de bajo nivel». Este proceso divide la superficie en bloques lógicos sobre los que se almacenará la información o se inicializará a un valor predeterminado, por ejemplo, todo a ceros.

Estos bloques contienen datos útiles y una serie de referencias, en cabeceras y colas, que delimita esa información. Las cabeceras contienen los detalles del identificador del bloque (por ejemplo, cabeza 0, pista 3, bloque 238, tamaño 512 bytes), de forma que, sin tener que mover el cabezal del inicio, la controladora es capaz de reconocer la posición. De modo similar, la cola posee registros de comprobación (una suma de verificación), asegurando que los datos leídos son correctos. La creación de estas cabeceras y colas hace que disminuya el espacio real del disco.

Durante su funcionamiento, la superficie es tratada como una serie de puntos y cada uno puede tener un estado binario de 0 o 1. Los bits se agrupan, primero en bytes y luego en bloques que forman sectores que, a su vez, se unen en *clusters*. La organización de estas unidades, así como su tamaño y composición, depende del sistema operativo y de las variantes de formato (FAT16, FAT32, NTFS, HPPFS). Así, al instalar un disco duro, hay que crear el formato adecuado para el sistema operativo. En el caso de Windows, la mayoría de los fabricantes entregan las unidades ya formateadas.

Como la información del disco se almacena en círculos concéntricos alrededor del centro del plato, un conjunto de *cluster* forma un cilindro imaginario. Este concepto geométrico es importante, ya que indica la cantidad de datos que pueden leerse tras un giro completo y sin necesidad de mover la cabeza lectora. Por eficacia, la información de un cilindro se reparte entre las diversas caras para recoger la mayor cantidad de datos posible sin desplazar los cabezales de una posición. La electrónica del disco, es decir su controladora, se encarga de estos procesos, de forma que simplemente pasan al bus de datos (IDE, SCSI o SATA) con los bloques solicitados.

Velocidad

Para aumentar el rendimiento, el plato debe girar más rápido, con lo que desfilarán un mayor número de datos bajo cada cabeza. No obstante, la velocidad de rotación está relacionada con el tiempo de acceso, el tamaño de la caché y la interfaz, y todos deben estar equilibrados. El aspecto más importante es que la velocidad de transferencia interna supere a la de la interfaz. Para amortiguar el efecto de los cambios en la posición del cabezal de lectura, se utiliza una memoria *buffer* intermedia.

Dentro de los diferentes formatos de ATAPI, los productos de tipo ATA-6 (UltraDMA 100) logran alcanzar unos 100 Mbits/s, lo que significa que están lejos de ser saturados por los 55 Mbits/s que suministra un disco de 7.200 rpm. Asimismo, 2 Mbytes de caché son suficientes para un dispositivo de esta categoría, previniendo interrupciones en el abastecimiento de datos.

Mayor velocidad implica menor tiempo de transferencia, pero también mayor roza-

Características de los discos duros internos analizados

Fabricante	Maxtor	Maxtor	Samsung	Seagate
Modelo	DiamondMax Plus 9	MaXLine II	SpinPoint	Barracuda 7200.7 SATA
Código fabricante	6Y200M	4A250J	SP1604N	ST3160023AS
Precio en euros, IVA incluido	239	359	158	134
Distribuidor	Tech Data	Tech Data	Samsung	Si2010
Teléfono	93 297 00 00	93 297 00 00	902 101 130	91 593 93 33
Web	www.maxtor.com	www.maxtor.com	www.samsung.com	www.seagate.com
Características				
Interfaz	Serial ATA 150	Ultra DMA133	Ultra DMA133	Serial ATA 150
Conexión alimentación	Estándar / SATA	Estándar	Estándar	SATA
Capacidad (Gbytes)	200	250	160	160
Capacidad efectiva NTFS (Gbytes)	189,92	233	149,05	149,05
Nº discos / cabezas	4/8	4/8	2/4	2/4
Bytes por sector	512	512	512	512
Velocidad de giro (rpm)	7.200	5.400	7.200	7.200
Memoria caché (Mbytes)	8	2	2	8
Tecnología SMART	Sí	Sí	Sí	Sí
Tiempo medio de acceso (ms)	< 9,3	< 10	8,9	8,5
Vida estimada mínima (años)	5	5	5	5
Temperatura funcionamiento	5-55° C	5-55° C	5-55° C	0-60° C
Ciclos Inicio/Parada (mínimo)	>50.000	>50.000	50.000	50.000
Garantía (años)	3	3	3	1
Peso (gramos)	630	610	639	635
Pruebas				
Sonoridad	Baja	Baja	Normal	Baja
Acabado	Muy bueno	Muy bueno	Normal	Bueno
Disipación calor	Alta	Alta	Normal	Normal
HD Tach 2.61				
Tiempo de acceso (ms)[1]	14,5	31,1	13,6	12,2
Tasa de lectura media (kbytes/s)[2]	46.399,50	32.217,80	48.012	45.460,20
Tasa de escritura media (kbytes/s)[2]	27.770,80	13.906,50	21.238,30	42.565,90
Uso de CPU (%)[1]	0,8	0,3	1,5	1
Copia ficheros pequeños[1]	50"	63"	53"	55"
Copia ficheros grandes[1]	14"	19"	14"	15"
Calificación				
Valoración	4,9	4,6	4,9	5,1
Precio	3	2,4	2,9	3,2
GLOBAL	7,9	7	7,8	8,3

(1) A menor valor, mejores resultados (2) A mayor valor, mejores resultados

miento. En consecuencia, parte de esa energía pasa a transformarse en calor, un aspecto que obliga a extremar el cuidado en la fabricación y elección de materiales.

Tamaño y densidad

El tamaño físico de la unidad afecta de dos formas. Por una parte, si es reducido, obliga a tener mayor densidad para almacenar la misma cantidad de información, así como unos cabezales más sofisticados. Por otra parte, se necesita menos fuerza para hacerlo girar, por lo que con cabezales de menor dimensión es más fácil lograr un movimiento rápido. Los últimos avances permiten incorporar alrededor de 80 Gbytes por plato cuando apenas hace un año esta densidad era justo la mitad.

Respecto a la densidad, hay que señalar que tiene unos valores de 20.000 pistas por pulgada y unos 350.000 bits por pulgada. Otra forma de describir estos parámetros es indicar la densidad superficial, expresada en Mbits por pulgada cuadrada, que actualmente llega a unos 700.000 con la tecnología MR (*Magneto-Resistive*); y hasta cuatro Gbits por pulgada cuadrada con la tecnología GMR (*Giant Magneto-Resistive*). Incluso ya se está trabajando en soluciones que alcanzan 10 Gbits por pulgada cuadrada. La elevada densidad de datos posibilita crear discos de alta capacidad con un número menor de platos, lo que abarata el precio de fabricación.

Interfaces veteranas

El disco duro es un elemento que debe alimentar con eficacia al procesador, para lo que se emplea un circuito controlador que enlaza con el disco mediante un conjunto de cables, los cuales transfieren las señales eléctricas a través de una interfaz. La primera unidad data de 1956, con el RAMAC 305 de IBM, por lo que el entorno elegido para PC desde casi el comienzo fue IDE; Apple Macintosh optó, sin embargo, por SCSI.

El primero tiene como ventaja una electrónica más sencilla. No obstante, cuenta

Seagate	Western Digital	Western Digital
Barracuda 7200.7 UDMA	WD2500 SATA	WD2500 UDMA Ed. Especial
ST3120022A	WD2500JD	WD2500JB
86	345	317
Si2010	Ingram Micro	Ingram Micro
91 593 93 33	93 474 90 90	93 474 90 90
www.seagate.com	www.westerndigital.com	www.westerndigital.com
Ultra DMA 100	Serial ATA 150	Ultra DMA133
Estándar	SATA	Estándar
120	250	250
111,79	232,88	232,8
2/3	3/6	3/6
512	512	512
7.200	7.200	7.200
2	8	8
Sí	Sí	Sí
8,5	8,9	8,9
5	5	5
0-60° C	5-55° C	5-55° C
50.000	50.000	50.000
1	1	1
635	600	600
Baja	Baja	Baja
Bueno	Bueno	Bueno
Baja	Muy alta	Alta
15,1	14	14
46.013,80	48.980,50	48.942,20
22.648,20	28.731,80	27.661,10
1,2	0,9	1,3
47”	40”	55”
15”	13”	14”
4,9	5,1	5,1
3,2	2,8	2,8
8,1	7,9	7,9

con un ancho de banda menor, con limitaciones a la hora de colocar diversos discos en un mismo equipo y con una mayor complejidad para configurarlos. Por el contrario, el segundo admite hasta siete unidades encadenadas sobre el mismo canal y hasta 14 con doble. La configuración se reduce a elegir un número de dispositivo que no esté en uso y, en algunos casos, se admite la inserción y retirada en caliente de estos componentes. Por su parte, la tecnología IDE exige desconectar el equipo para insertar o quitar uno de ellos.

Asimismo, mientras que SCSI sigue evolucionando, siendo la última revisión la Ultra320 SCSI, con un ancho de banda a nivel de bus de 320 Mbits/s, IDE tocó techo con Ultra DMA 133. Su sucesor ha sido Serial ATA, que combina una electrónica más sencilla con un nuevo bus que transmite los datos en serie hasta los 150 Mbits/s.

Interfaces elegidas

En conjunto, las modalidades básicas de las interfaces utilizadas para los modelos actuales son: IDE, SCSI, Serial ATA y USB o FireWire para los externos. No obstante, para la presente comparativa hemos decidido descartar el segmento más profesional, SCSI, para centrar la atención en IDE, SATA y USB, tecnologías más propias del PC convencional.

Valoraciones subjetivas

Hemos considerado interesante incluir información sobre la sonoridad de las unidades, las vibraciones generadas, el acabado de la carcasa o el calor que producen. Por desgracia, éstas requieren de complejos sistemas de medición que deben realizarse en condiciones ideales en laboratorios externos. Por ello, hemos preferido emplear la clásica escala de mejor a peor, aunque los valores se hayan adjudicado según las percepciones de los técnicos del Laboratorio.
Por tanto, son indicaciones orientativas que servirán para haceros una idea sobre ciertos aspectos diferenciadores. Especialmente, se han demostrado grandes contrastes en el acabado y en el calentamiento, un aspecto, este último, muy acusado en la gama alta.



La conexión moderna SCSI engloba, en un único conector de 80 patillas, alimentación y datos.

En primer lugar, IDE (*Integrated Drive Electronics*) es el estándar de referencia y el más económico. Se caracteriza por la integración de la controladora, algo que supuso no sólo una mejora en el rendimiento sino un abaratamiento de costes y una estandarización. También denominada ATAPI (*AT Attachment Pocket Interface*), la mayor parte de productos utiliza la versión mejorada de IDE: *Enhanced* IDE o EIDE. De hecho, se usa tanto en discos duros como en almacenamiento óptico (lectores de CD y DVD).

En segundo lugar, SCSI (*Small Computer System Interface*) ofrece un mayor rendimiento, admite una cola de comandos y es capaz de funcionar de manera asíncrona para adaptarse a diferentes dispositivos conectados en un mismo bus. Las diversas revisiones de la norma han logrado que los iniciales 40 Mbits/s fueran doblados varias veces. Las más recientes, UltraSCSI 320, tienen una tasa máxima (teórica) de 320 Mbits/s mientras que la anterior, UltraSCSI 160, registra justo la mitad.

Características de los discos duros externos analizados

Fabricante	Conceptronic	Iomega	Fujitsu	LaCie
Modelo	HD External USB 2.0 40 Gb	HDD 250 GB	HandyDrive Data Edition	d2 USB 80 Gb
Código fabricante	CONHDUSB2.0 40 GB	30930600	HANDY60-DATA-VD	300505
Precio euros, IVA incluido	277	429	316,7	172,8
Distribuidor	Conceptronic	UMD	-	-
Teléfono	902 154 975	902 128 256	901 100 900	902 402 770
Web	www.conceptronic.net	www.iomega.com	www.fujtisu.es	www.lacie.es
Características				
Interfaz	USB 2.0	USB 2.0 / FireWire	USB 2.0	USB 2.0
Nº puertos USB / FireWire	1 / 0	1 / 2	1 / 0	1 / 0
Interruptor encendido/apagado	Sí	No	Sí	Sí
Información de funcionamiento	Un *led* multifuncional	Un *led* multifuncional	Un *led* multifuncional	Un *led* multifuncional
Capacidad (Gbytes)	40	250	60	80
Capacidad efectiva NTFS (Gbytes)	37,25	232,88	55,8	74,53
Velocidad de giro (rpm)	4.800	7.200	4.800	7.200
Fuente de alimentación	USB	Externa	USB	Externa
Garantía (años)	3	1	2	2
Peso (gramos)	n.d.	997,9	200	1.500
Software incluido	No	Ghost e Iomega Automatic Backup	Backup Retrospect Express	SilverLining / SilverKeeper
Pruebas				
Sonoridad	Muy baja	Alta	Muy baja	Muy baja
Vibraciones	Pocas	Normal	Muy pocas	Pocas
Disipación de calor	Normal	Poca	Normal	Normal
Acabado	Normal	Muy bueno	Bueno	Muy bueno
HD Tach 2.61				
Tiempo de acceso (ms)(1)	21,8	16,4	20,1	13,4
Tasa de lectura media (kbytes/s)(2)	18.785,60	23.433,80	19.087,10	21.843,50
Tasa de escritura media (kbytes/s)(2)	12.716,30	16.717,60	10.974,60	15.934,80
Uso de CPU (%)(1)	19,3	23,8	17,4	22,9
Copia ficheros pequeños(1)	92”	70”	89”	66”
Copia ficheros grandes(1)	35”	27”	40”	26”
Calificación				
Valoración	4,7	5,1	4,9	5
Precio	2,8	3	3	3,1
GLOBAL	**7,5**	**8,1** (PC Actual Recomendado)	**7,9** (PC Actual Mejor Compra)	**8,1** (PC Actual Recomendado)

(1) A menor valor, mejores resultados (2) A mayor valor, mejores resultados

Por su parte, la interfaz Serial ATA, conocida como SATA, es una digna sucesora de IDE. En lugar de mover la información con los datos en paralelo, resulta más rápido hacerlo en serie, especialmente cuando se ha reducido el nivel de transmisión, que en este caso se hace a 250 mV en lugar de a los clásicos 5 V de IDE y SCSI. El estándar SATA actual comienza con una tasa de transmisión de 150 Mbits/s, cifra que se espera doblar con SATA-II y volver a duplicar con SATA-III hasta alcanzar los 600 Mbits/s. Aunque, para ello, habría que contar con un nuevo sistema de circuitos de soporte, ya que el bus PCI sólo alcanza hasta 133 Mbits/s.

A medida que las controladoras SATA se impongan en las placas madre, su coste será una de sus principales bazas. En efecto, nuestras pruebas revelan que es capaz de suministrar prestaciones equivalentes a SCSI, pero con un precio un 20 o 40% inferior, además del mejor rendimiento que se obtiene frente a las IDE ATA 133. Igualmente, hay que tener en cuenta que la implantación de las controladoras E/S de tipo ICH5 en las nuevas placas para



Interfaz IDE con un conector de 40 patillas y alimentación separada.

Pentium 4, con los chipsets Intel 865 y 875, nos las pondrán al alcance de la mano. De la misma manera, la capacidad RAID de las controladoras SATA integradas, junto con el ahorro que supone la ausencia de las controladoras añadidas para Ultra320 SCSI son otras de las ventajas que aporta.

Por último, tenemos USB y FireWire (IEEE 1394). La implantación de un canal serie de alta velocidad permite colocar discos externos para aumentar la capacidad de almacenamiento o crear copias de seguridad de un equipo sin necesidad de abrir su carcasa o alterar su configuración. Sus tasas de transmisión de 12 Mbits/s (USB 1.1), 480 Mbits/s (USB 2.0), 400 Mbits/s (IEEE 1394a) y 800 Mbits/s (con IEEE 1394b) los hacen adecuados

LaCie	LaCie	Maxtor	Western Digital
Data Bank 20 Gb	Porsche USB 160 Gb	OneTouch 250 Gb	Combo Ed. Especial 250 Gb
300590	300700EK	A01A250	WD2500B007
237,8	226,2	369	469
-	-	Tech Data	Ingram Micro
902 402 770	902 402 770	93 297 00 00	93 474 90 90
www.lacie.es	www.lacie.es	www.maxtor.com	www.westerndigital.com
USB 2.0 / FireWire	USB 2.0	USB 2.0 / FireWire	USB 2.0 / FireWire
1 / 1	1 / 0	1 / 2	1 / 2
No	Sí	Sí	No
No	Un *led* multifuncional	Un *led* multifuncional	*Led* multifuncional - Neón
20	160	250	250
18,62	149,05	233,76	232,8
3.200	7.200	7.200	7.200
USB / FireWire	Externa	Externa	Externa
2	2	3	1
125	900	1.380	n.d.
SilverLining / SilverKeeper	SilverLining / SilverKeeper	Dantz Retrospect Express	No
Muy baja	Baja	Baja	Baja
Muy pocas	Muy pocas	Pocas	Pocas
Normal	Normal	Baja	Muy baja
Bueno	Bueno	Muy bueno	Muy bueno
22,9	13,8	21,1	14,3
12.941,70	22.860	20.237,70	22.682,60
9.258,80	16.014,90	12.581,80	15.987,90
14,8	25,1	17,1	23,1
169”	69”	42”	68”
75”	25”	29”	26”
4,9	5,1	5,3	5,2
2,8	2,8	2,9	2,7
7,7	**7,9**	**8,2** (PC ACTUAL Recomendado)	**7,9** (PC ACTUAL Mejor Compra)

como complemento, aunque difícilmente podrán sustituir a un disco duro interno. Entre sus ventajas, hay que señalar su capacidad *plug & play* y su movilidad. En este caso, el análisis efectuado equipara un buen externo, el Iomega HDD 250 GB, con uno interno de tipo medio. El único inconveniente es que no es posible utilizarlos como disco de arranque.

Por otra parte, también hemos constatado que USB 2.0, cuando está presente tanto en el PC como en los discos externos, prácticamente suministra un nivel de rendimiento similar a los discos duros internos de 5.400 rpm. Por lo menos para transferencias de archivos complejos y con elevadas cantidades de datos, si bien con archivos más pequeños o mayor número de ellos no llega a la misma altura que IDE o SATA.

Entorno de pruebas

Como máquina de pruebas hemos utilizado un PC Iranio con procesador Pentium 4 a 2,8 GHz con Hyper-Threading. Como base del sistema, hemos contado con una placa base Gigabyte GA-8KNXP con chipset i875P que integraba, además de USB 2.0, cuatro puertos Serial ATA y otros tantos IDE. La máquina, de 1Gbyte de memoria RAM DDR PC400, empleaba como disco principal de arranque un Seagate Serial ATA de 120 Gbytes.

En este entorno, se han ejecutado dos pruebas bien diferentes. Para empezar, hemos recurrido a HD Tach, un test antiguo pero altamente eficaz que dibuja y analiza toda la superficie del disco en una gráfica que demuestra su calidad (en nuestro CD ACTUAL, sección VNU Labs, hemos incluido los resultados de cada dispositivo). Ésta debería mantenerse estable tanto en la lectura como en la escritura.

La segunda prueba consiste en medir, cronómetro en mano, los tiempos empleados en grabar dos directorios distintos en Windows XP, y siempre desde y hacia una partición NTFS. El primero contiene nada menos que 6.525 ficheros que ocupan alrededor de 500 Mbytes en total, mientras que el otro está formado por tres AVI con un tamaño de 630 Mbytes. Gracias a ellos, hemos comprobado cómo se manejan la unidades en la copia de gran cantidad de archivos y cómo afectan los tamaños de caché de los dispositivos y su incidencia sobre las prestaciones. PCA

Ixpact

Hacemos un inciso para hablar de un modelo poco convencional que llegó a nuestro Laboratorio de la mano de Ixpact (*www.ixpact.com*), pero que por sus características, hemos decido no incluirlo en la comparativa. Se trata de una unidad resistente y preparada para operar bajo condiciones extremas de calor y vibración, que ha conseguido la certificación de uso militar (MIL-STD-810E y DO-160D). Para soportar las duras condiciones, la unidad IDE de 2,5 pulgadas está empaquetada de forma específica. Además de por su gran resistencia, nos ha sorprendido por su buen rendimiento. No obstante, debido a su elevado precio, 2.392,77 euros, IVA incluido, su adquisición sólo resulta apropiada si necesitamos un disco a prueba de bombas. En España, el producto está disponible a través de Infor Ibérica (91 886 74 47).



El moderno conector Serial ATA con sólo cuatro patillas y su compacto cable.



Maxtor DM Plus 9

● ● ● Esta unidad se desmarca claramente del otro modelo de Maxtor que evaluamos en esta página por su orientación y posibilidades. Aunque cuenta con menor espacio (200 Gbytes), se dirige a un público más exigente que reclama altas tasas de lectura y escritura. A ello se suma su interfaz SATA y su velocidad de 7.200 rpm. Es, por tanto, un disco diseñado para ser instalado en pequeños servidores, como parte de sistemas RAID o en estaciones de trabajo, diseño gráfico e incluso edición de audio/vídeo. Como veis, se trata de un producto de primer nivel que cuenta con 8 Mbytes de caché y un acabado realmente bueno. Al igual que en el caso del MaXLine, el consumo de ciclos de la CPU es bajo: alrededor de un 0,8 %.

Este disco convence por las cualidades demostradas en la práctica. De hecho, aunque el HD Tach no le haya concedido los valores más altos, las pruebas copiando ficheros sí exhiben unas cifras muy buenas. Así, es recomendable para PC de gama alta y usuarios que busquen capacidad, altas prestaciones y fiabilidad. Además, el conector AT estándar, simplifica su instalación aunque no se disponga de una fuente de alimentación de última hornada.

Maxtor DiamondMax Plus 9

Características
Interfaz Serial ATA. 200 Gbytes de capacidad. 7.200 rpm de velocidad de giro. 8 Mbytes de caché

Precio
234 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Maxtor
Distribuidor: Tech Data. Tfn: 93 297 00 00

Web
www.maxtor.com

Calificación

Valoración	4,9
Precio	3
GLOBAL	**7,9**

Linux



Maxtor MaXLine II

● ● ● El segundo modelo de la conocida Maxtor se destina a clientes que busquen gran capacidad, pero no demanden las máximas prestaciones en cuanto a velocidad de transferencia. Es por ello que resulta ideal para equipos de sobremesa que precisen de una contundente cantidad de almacenamiento, pero que no vayan a hacer edición digital o a utilizar aplicaciones que requieran un gran ancho de banda en lectura o grabación de datos.

A cambio, eso sí, ofrece la misma calidad de fabricación y acabado a la que nos tiene acostumbrados esta compañía. El ruido a pleno rendimiento podríamos considerarlo normal, aunque el calor generado es elevado, máxime teniendo en cuenta que su velocidad de giro es de 5.400 rpm.

El rendimiento no es espectaculares, aunque si más que suficiente para el mercado de ordenadores domésticos o de uso ofimático al que se dirige. Y es que, para este segmento, no es ninguna tontería encontrar un disco de estas características con 250 Gbytes, una capacidad que parecía muy lejana hace unos meses. En todo caso, por lo que sí ha despuntando esta unidad es por requerir la menor capacidad de proceso, ocupando tan sólo un 0,3 %.

Maxtor MaXLine II

Características
Interfaz Ultra DMA 133. 250 Gbytes de capacidad. 5.400 rpm de velocidad de giro. 2 Mbytes de caché

Precio
359 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Maxtor
Distribuidor: Tech Data. Tfn: 93 297 00 00

Web
www.maxtor.com

Calificación

Valoración	4,6
Precio	2,4
GLOBAL	**7**

Linux



Samsung SpinPoint

● ● ● Hace algunos años, este fabricante ocupó los primeros puestos en cuanto a ventas de discos duros gracias a sus modelos de gran capacidad, buen comportamiento y, sobre todo, ajustados precios. Sin embargo, con el paso del tiempo sus competidores parecen haberle quitado cuota de mercado, al menos en nuestro país. A pesar de ello, el modelo que hemos tenido ocasión de probar conserva las cualidades nombradas. Externamente mantiene el mismo aspecto continuista de sus predecesores, así como un acabado de la circuitería inferior que, si bien no es malo, no es de los mejores. Eso sí, las apariencias engañan, y lo ha demostrado durante las pruebas, en las que ha obtenido excelentes marcas teniendo en cuenta que posee una interfaz Ultra DMA. Así, el tiempo medio de acceso ha sido el segundo mejor de la comparativa y la tasa de lectura obtenida también ha sido de las más destacadas, pero con mayor mérito que sus contrincantes al contar con sólo 2 Mbytes de caché y no de 8.

Por todo ello, se configura como una opción idónea para máquinas de coste ajustado, aunque sin renunciar a una elevada capacidad de almacenamiento (160 Gbytes) ni a unas prestaciones destacables. **PCA**

Samsung SpinPoint

Características
Interfaz Ultra DMA 133. 160 Gbytes de capacidad. 7.200 rpm de velocidad de giro. 2 Mbytes de caché

Precio
158 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Samsung
Tfn: 902 10 11 30

Web
www.samsung.es

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,9
GLOBAL	**7,8**

Linux



Barracuda SATA

● ● ● Si comparamos externamente este modelo con el anterior, comprobaremos que se trata del mismo disco aunque con ligeras modificaciones. La más evidente es que la circuitería inferior utiliza una interfaz Serial ATA para comunicarse con el PC. Además, es importante tener en cuenta que el único conector de alimentación disponible es el creado para la esa especificación. Por ello, si pensamos instalarlo en una máquina como ampliación del sistema de almacenamiento, tendremos que hacernos con un adaptador para conectarlo a una fuente ATX tradicional.

La otra gran diferencia la encontramos en el tamaño, pues aunque posee el mismo número de platos (dos), dispone de una cabeza lectora adicional que permite aprovechar una cara más de uno de los discos y elevar así la capacidad a 160 Gbytes.

Así, la inclusión de la interfaz SATA y una caché de 8 Mbytes han convertido a este disco en uno de los más equilibrados de la comparativa, destacando sobre el resto en las tasas de escritura. En este sentido, refleja casi las mismas prestaciones leyendo y escribiendo datos, algo innovador. Y todo ello a un precio muy razonable.

Barracuda 7200.7 SATA

Características
Interfaz Serial ATA. 160 Gbytes de capacidad. 7.200 rpm de velocidad de giro. 8 Mbytes de memoria caché

Precio
134 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Seagate
Distribuidor: Si2010
Tfn: 91 593 93 33

Web
www.seagate.com

Calificación

Valoración	5,1
Precio	3,2
GLOBAL	**8,3**



Barracuda UDMA

● ● ● Ha llegado el momento de analizar una de las propuestas del fabricante más extendido en nuestro país. La primera unidad que veremos ofrece 120 Gbytes de capacidad máxima, cifra más que razonable para cualquier máquina de uso residencial u ofimático. El disco en cuestión cuenta con una interfaz Ultra DMA 100 que no impide cosechar unos resultados muy razonables para el segmento al que se dirige.

El acabado del chasis y las tapas del disco son realmente buenos y la electrónica de la parte inferior sencilla y bien diseñada.

Ahora bien, nos ha sorprendido la escasa temperatura (la más baja de la comparativa) alcanzada por la unidad durante las pruebas, y eso que gira auna velocidad de 7.200 rpm. Por todo ello, y por su precio tremendamente ajustado, se convierte en el disco más accesible de los analizados para todos aquellos que necesiten ampliar la capacidad de almacenamiento de su PC.

Aunque los tiempos de acceso no son espectaculares, ni tampoco las tasas de lectura, proporciona unas prestaciones suficientes para máquinas profesionales o residenciales que necesiten una unidad polivalente, económica y de calidad.

Barracuda 7200.7 UDMA

Características
Interfaz Ultra DMA 100. 120 Gbytes de capacidad. 7.200 rpm de velocidad de giro. 2 Mbytes de memoria caché

Precio
86 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Seagate
Distribuidor: Si2010
Tfn: 91 593 93 33

Web
www.seagate.com

Calificación

Valoración	4,9
Precio	3,2
GLOBAL	**8,1**



WD2500 SATA

● ● ● El penúltimo disco interno que analizamos es uno de los auténticos ganadores de la comparativa. No sólo exhibe la última tecnología en sistemas de almacenamiento y la máxima capacidad que podemos encontrar (250 Gbytes), sino que cuenta con una calidad de acabado y funcionamiento intachable. Su comportamiento ha sido de lo mejor que hemos observado tanto en las pruebas de HDTach como en las realizadas con el cronómetro. Por ello, se orienta a sistemas de altas prestaciones.

Al igual que en el modelo de Seagate, el único conector de alimentación disponible se rige por la especificación Serial ATA, por lo que tendremos que contar con una fuente ATX preparada o un adaptador.

También es de reseñar el calor generado por la unidad, de hecho ha sido el disco más «caluroso» de todos los revisados. Si lo instalamos en un PC o servidor que trabaje de manera continuada, os recomendamos recurrir a un sistema de disipación. Éste es el único defecto, si se puede considerar como tal, de una unidad a la que costará superar, pero que no ha alcanzado la máxima calificación de nuestra comparativa por su elevado precio. **PCA**

WD2500 SATA

Características
Interfaz Serial ATA. 250 Gbytes de capacidad. 7.200 rpm de velocidad de giro. 8 Mbytes de memoria caché

Precio
345 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Western Digital
Distribuidor: Ingram Micro
Tfn: 93 474 90 90

Web
www.westerndigital.com

Calificación

Valoración	5,1
Precio	2,8
GLOBAL	**7,9**



WD2500 UDMA

● ● ● Gran calidad y fiabilidad es lo que caracteriza a este modelo. La gran diferencia frente al diseño que podríamos denominar básico es que la unidad probada incluye 8 Mbytes de RAM, lo que le ha permitido obtener unas prestaciones muy similares a las de su compañero Serial ATA.

Como era de esperar, el acabado de la carcasa es muy bueno, lo mismo que el de la electrónica que encontramos en su inferior. Eso sí, su elevado rendimiento pasa factura en la disipación de calor, aunque funciona a 7.200 rpm, como la práctica mayoría de las unidades analizadas. La culpa, probablemente, resida en el hecho de que incorpora tres platos y seis cabezas, alcanzando nada menos que 250 Gbytes de capacidad máxima, pero provocando un elevado calentamiento.

Se trata, por tanto, de un disco ideal para todas aquellas situaciones en que se precisen altas prestaciones, como puede ocurrir con estaciones de trabajo, pequeños servidores o PC de gama alta. Empero, como comentábamos, en caso de que llevemos a cabo un uso intensivo, recomendamos instalar un disipador de generosas dimensiones con el que enfriar la unidad.

WD2500 UDMA Ed. Especial

Características
Interfaz Ultra DMA 133. 250 Gbytes de capacidad. 7.200 rpm de velocidad de giro. 8 Mbytes de memoria caché

Precio
317 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Western Digital
Distribuidor: Ingram Micro. Tfn: 93 474 90 90

Web
www.westerndigital.com

Calificación

Valoración	5,1
Precio	2,8
GLOBAL	**7,9**

Linux



HD External USB 2.0 40

● ● ● El objetivo de este producto es cubrir las necesidades de los que necesitan cierta capacidad y, sobre todo, portátibilidad. Para ellos, ofrece unas dimensiones ligeramente superiores a una cajetilla de tabaco y un peso ridículo. Además, no precisa de fuente de alimentación para funcionar, ya que recurre al puerto USB.

Aun así, por si surgieran problemas con la energía, se ha incluido un *jack* que permite conectar un transformador externo.

También con este cometido se ha integrado un pequeño interruptor para conmutar entre uno u otro tipo de alimentación, a la vez que sirve como sistema para encender o apagar el disco cuando empleamos sólo la conexión USB.

El acabado externo de la carcasa no sobresale, sin embargo, su precio lo sitúa como una alternativa razonable dentro de la categoría de discos externos basados en unidades de 2,5 pulgadas. Eso sí, a diferencia del resto de modelos analizados, no incluye ningún software para realizar copias de seguridad.

Por todo ello, es una opción para los que busquen una manera sencilla y ligera de transportar hasta 40 Gbytes de datos en sus desplazamientos.

HD External USB 2.0 40 Gb

Características
Interfaz USB 2.0. 40 Gbytes de capacidad. 4.800 rpm de velocidad de giro. Alimentación a través del puerto USB. No incluye software para *backups*

Precio
277 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Conceptronic
Tfn: 902 154 975

Web
www.conceptronic.net

Calificación

Valoración	4,7
Precio	2,8
GLOBAL	**7,5**

Linux · Mac OS X



Iomega HDD 250

● ● ● Esta propuesta externa de 250 Gbytes cuenta con interfaz USB 2.0/1.1 y FireWire, lo que la convierte en una alternativa ideal para entornos Macintosh o PC, ofreciendo la posibilidad de intercambiar gran cantidad de datos entre ambas plataformas. El acabado de la carcasa es bastante bueno, sin embargo, a nuestro juicio, este disco tiene un peso excesivo, aunque no sea un punto determinante pues, desde luego, no se ha diseñado para trasladarlo a diario. Por suerte, todo se equilibra con el reducido tamaño y peso de la fuente de alimentación externa que lo acompaña.

De otra parte, hemos constatado que ofrece buenos resultados para tratarse de una unidad externa que funciona a través de USB 2.0. Otro aspecto que nos ha gustado, y mucho, es la dotación de software que se adjunta con la unidad: Norton Ghost 2003 y el Iomega Automate Backup, con el que realizar copias de seguridad de nuestro sistema fácilmente.

Por todo ello, nos ha parecido un producto perfectamente equilibrado: buenas prestaciones, marca de prestigio, fácil de instalar y con un software adicional. **PCA**

HDD 250 Gb External

Características
Interfaz USB 2.0/FireWire. 250 Gbytes de capacidad. 7.200 rpm. Fuente de alimentación externa. Iomega Automate Backup y Norton Ghost 2003

Precio
429 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Iomega
Distribuidor: UMD. Tfn: 902 128 256

Web
www.iomega.com

Calificación

Valoración	5,1
Precio	3
GLOBAL	**8,1**

Linux · Mac OS X · PC ACTUAL Recomendado



HandyDrive Data Ed. 60

● ● ● Este diminuto miembro de la generación HandyDrive viene acompañado de una excelentemente bien diseñada funda para facilitar su traslado que, además, permite su uso sin necesidad de extraerlo de la misma. Salvo casos excepcionales en los que la máquina no lo permita, recibe la alimentación del puerto USB 2.0, con el que se conecta al PC.
En lo que a prestaciones se refiere, no podemos compararlo a otras unidades de la comparativa debido a que está basado en un disco de 2,5 pulgadas, como los que se montan en portátiles. Estos tienen una velocidad de giro menor y un rendimiento más discreto, impuesto por la tremenda miniaturización a que son sometidos. Sin embargo, es mejor que otros modelos de similares características y, sobre todo, suficiente para mover gran cantidad de datos con facilidad entre diferentes ubicaciones. Y es que en 200 gramos reúne 60 Gbytes.
La unidad, además, se acompaña del conocido software para copias de seguridad Backup Retrospect Express. En definitiva, un producto adecuado para los que buscan un dispositivo de almacenamiento de gran capacidad en el mínimo espacio posible.

HandyDrive Data Edition 60 Gb

Características
Interfaz USB 2.0. 60 Gbytes de capacidad. 4.800 rpm de velocidad de giro. Alimentación desde el puerto USB. Backup Retrospect Express incluido

Precio
316,7 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Fujitsu
Tfn: 901 100 900

Web
www.fujitsu.es

Calificación

Valoración	4,9
Precio	3
GLOBAL	7,9

Profesional · Linux · Mac OS X · Mejor Compra



LaCie d2 USB 80 Gb

● ● ● Este producto de LaCie que ahora nos ocupa poco tiene que ver con el caso anterior. Éste es un disco duro externo construido sobre una carcasa de aluminio que ofrece la posibilidad de funcionar en posición horizontal o vertical a través de una peana fácilmente acoplable. En el frontal, vemos un enorme botón azul que hace las veces de *led* de información luminosa y nos permite encender y apagar la unidad. La fuente de alimentación, algo voluminosa, es externa.
Y aunque dentro de la gama d2 encontramos diferentes soluciones que integran tanto puertos USB como FireWire, la que hemos examinado sólo implementa el primero, eso sí, en su versión 2.0. Este característica la orienta al mundo PC, aunque es compatible con la plataforma Macintosh.
Tanto por sus prestaciones como por su capacidad se presenta como una alternativa ideal para ampliar el almacenamiento de nuestra máquina. Además, su diseño de tonos plateados blanquecinos ofrecerá un excelente aspecto en cualquier mesa de trabajo donde deseemos instalarla, sin renunciar por ello a una gran cantidad de espacio.

d2 USB 80 Gb

Características Características
Interfaz USB 2.0. 80 Gbytes de capacidad. 7.200 rpm de velocidad de giro. Fuente de alimentación externa. Software SilverLining / SilverKeeper

Precio
172,8 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: LaCie
Tfn: 902 402 770

Web
www.lacie.es

Calificación

Valoración	5
Precio	3,1
GLOBAL	8,1

Linux · Mac OS X



LaCie Data Bank 20 Gb

● ● ● Sacar este disco duro de su estilizada y exclusiva caja sorprende. Primero, porque ésta es completamente negra y de aspecto sobrio y, segundo, porque una vez abierta nos encontramos con una pieza de plástico en forma de lingote. El diseño corre a cargo del prestigioso estudio de diseño de F.A. Porsche y la única concesión que se ha hecho a la funcionalidad es una pequeña tapa en un lateral que nos da acceso a un puerto mini-USB y a otro FireWire.
Además, se incluye un *jack* al que conectar una fuente de alimentación en caso de que la energía proporcionada por la interfaz USB fuera insuficiente. No tiene *leds* ni interruptores de encendido/apagado. Eso sí, mantiene un tamaño y peso reducidos.
Las prestaciones, desde luego, no son nada destacables, ni se trata de que lo sean, ya que el objetivo del producto es trasladar 20 Gbytes de información en el espacio y tamaño más escaso posible. Junto con la unidad, se incluyen sendos cables FireWire y USB de pocos centímetros que pueden resultar incómodos en ciertas situaciones.
En definitiva, un artículo ideal para los que buscan un discos duro externo exclusivo y diferenciador, al tiempo que cómodo de transportar. **PCA**

Data Bank 20 Gb

Características
Interfaz USB 2.0 / FireWire. 20 Gbytes de capacidad. Alimentación a través del puerto USB o FireWire. Software SilverLining y SilverKeeper para *backups*

Precio
237,8 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: LaCie
Tfn: 902 402 770

Web
www.lacie.es

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,8
GLOBAL	7,7

Profesional · Linux · Mac OS X · Recomendado



LaCie Porsche USB

● ● ● La última unidad que revisamos de este fabricante viene también firmada por F.A. Porsche. Fruto de su trabajo es este disco duro externo de 160 Gbytes. Al igual que en el caso anterior, el producto cuenta con interfaz USB 2.0 y con una fuente de alimentación externa, aunque se trata de un elemento menos voluminoso y pesado que el del modelo d2. En el frontal, hallamos un diminuto *led* que nos informa del funcionamiento y de las operaciones de lectura y escritura, mientras que en la parte trasera incluye un práctico interruptor de apagado.

Sobre las prestaciones, hemos de dejar claro que estamos frente a una de las propuestas externas más rápidas de este especial, con casi 23 Mbytes/s de tasa de lectura sostenida. Además, la gráfica del HD Tach se muestra muy estable, ya que los gráficos de lectura y escritura se mantienen constantes a lo largo de toda la superficie del disco.

Al atractivo diseño de Porsche, que le da un toque lujoso y exclusivo, se añaden unas prestaciones a la altura de los mejores dispositivos externos del momento. Por ello, resulta una opción estupenda para quienes deseen ampliar la capacidad de su PC de sobremesa o portátil.

Porsche USB 160 Gb

Características
Interfaz USB 2.0. 160 Gbytes de capacidad. 7.200 rpm de velocidad de giro. Fuente de alimentación externa. Software SilverLining / SilverKeeper

Precio
226,2 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: LaCie
Tfn: 902 402 770

Web
www.lacie.es

Calificación

Valoración	5,1
Precio	2,8
GLOBAL	**7,9**

Pro Profesional · Linux · Mac OS X



Maxtor OneTouch

● ● ● La apuesta de Maxtor en sistemas de almacenamiento externo está a la altura de los productos a los que nos tiene acostumbrados la firma. Bajo una carcasa construida en aluminio, descubrimos una unidad pesada, pero perfecta para colocarla sobre nuestro escritorio, tanto de forma horizontal como vertical.

En el frontal, encontramos un botón multifunción que no sólo permite desconectar el disco, sino que, una vez que hemos instalado el software que lo acompaña, realiza copias de seguridad con sólo pulsarlo. Se trata de la tecnología OneTouch, propiedad de Maxtor, y se apoya en la aplicación Dantz Retrospect Express.

En cuanto a las prestaciones, hay que señalar que ha demostrado ser uno de los modelos más veloces de este informe, máxime si consideramos que estamos hablando de un disco con una capacidad de 250 Gbytes. Además, incorpora tanto interfaz FireWire como USB 2.0.

En definitiva, es un componente externo recomendable para usuarios profesionales o residenciales que busquen un sistema de almacenamiento de fácil instalación y que permita realizar *backups* de manera casi automática.

OneTouch 250 Gb

Características
Interfaz USB 2.0 / FireWire. 250 Gbytes de capacidad. Fuente de alimentación externa. Software Dantz Retrospect Express para copias de seguridad

Precio
369 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Maxtor
Distribuidor: Tech Data. Tfn: 93 297 00 00

Web
www.maxtor.com

Calificación

Valoración	5,3
Precio	2,9
GLOBAL	**8,2**

Pro Profesional · Linux · Mac OS X · PC Actual Recomendado



WD Combo Ed. Especial

● ● ● El último ejemplar que analizamos nos ha impactado debido al sistema de luces de neón que, una vez en funcionamiento, alumbra el disco por ambos costados. Para que así sea, su carcasa de plástico transparente deja a la vista todo el interior.

Esta moderna característica es a la vez su mayor inconveniente, ya que, aunque los resultados son realmente buenos (el dispositivo está basado en el disco WD2500 que analizábamos en el apartado de internos y ha obtenido cifras muy similares a los de los modelos Porsche o OneTouch), su llamativo diseño restringirá su uso en determinados sectores profesionales. Con todo, se trata de una propuesta audaz que cautivará a muchos adeptos, quienes no tendrán que renunciar a la amplitud (aporta 250 Gbytes) y a unas prestaciones destacables, que en buena parte se logran gracias a sus 8 Mbytes de caché. Especificación, esta última, que le otorga la denominación de Edición Especial.

Resumiendo, estamos frente a un dispositivo diferente y desenfadado, pero preparado para ampliar hasta límites insospechados la capacidad de nuestra máquina sin renunciar a las cualidades propias de un auténtico «gama alta». **PCA**

Combo Ed. Especial 250 Gb

Características
Interfaz USB 2.0 / FireWire. 250 Gbytes de capacidad. 7.200 rpm de velocidad de giro. Fuente de alimentación externa. Software SilverKeeper

Precio
469 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Western Digital
Distribuidor: Ingram Micro. Tfn: 93 474 90 90

Web
www.westerndigital.com

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,7
GLOBAL	**7,9**

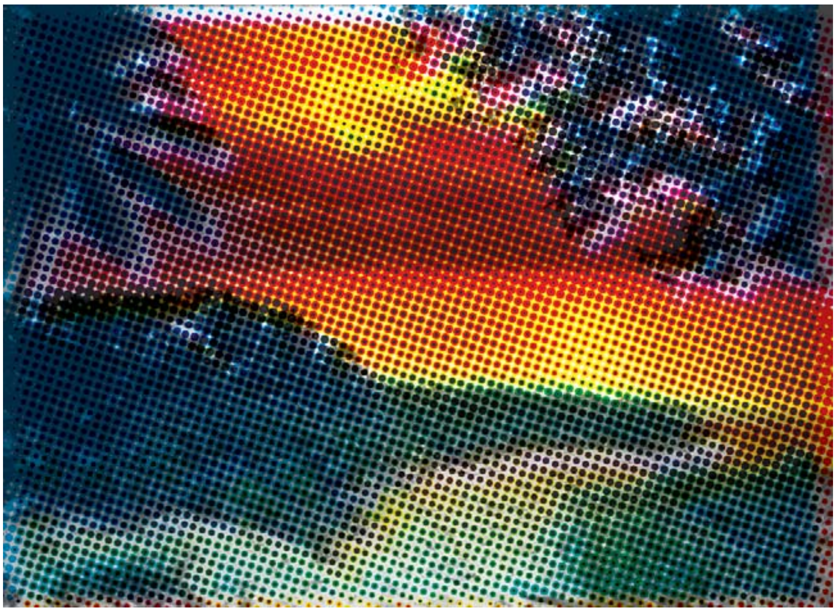
Linux · Mac OS X · PC Actual Mejor Compra

Al alcance de todos

Analizamos nueve escáneres para el hogar con un precio máximo de 150 euros

La bajada de precios que la tecnología que sustenta a este tipo de periféricos ha experimentado en estos últimos años ha hecho que los escáneres se conviertan en dispositivos habituales en cualquier hogar.

Por David Onieva García



Imaginemos que para pasar el día de domingo decidimos ver las fotografías del último verano, que están dispersas en álbumes y cajas de zapatos. Entonces, se nos ocurre digitalizarlas para organizarlas y clasificarlas mejor, amén de protegerlas contra el paso del tiempo. Como para esta tarea resulta imprescindible que tengamos a nuestra disposición un periférico de digitalización óptica, esto es, un escáner, al día siguiente acudimos a nuestra tienda de informática habitual. En ella, descubrimos multitud de modelos, precios, tamaños o prestaciones, surgiéndonos la duda de por cuál decantarnos. Y éste es el objetivo del presente artículo: ayudaros a elegir el escáner más adecuado.

Pero, antes de entrar en detalles, describiremos los rasgos generales de su funcionamiento. Básicamente, el proceso comienza con una luz que recorre la superficie de cristal en la que está situado el documento que queremos digitalizar. Dicha luz rebota sobre éste e incide en el sensor de digitalización, encargado de almacenar los datos correspondientes a la imagen (color, intensidad, resolución, etc.). A continuación, el conversor analógico/digital (ACD, *Analogic Digital Converter*) transforma la información recibida desde el sensor en impulsos eléctricos (ceros y unos) que son interpretados por el ordenador.

Sensores de digitalización

La tecnología de fabricación de dicho sensor de digitalización organiza en dos categorías los escáneres que se comercializan hoy en día: aquellos basados en un sensor CCD (*Charged Coupled Device*) y los construidos en torno a uno CIS (*Contact Image Sensor*). El primero se compone de pequeños diodos fotosensibles (dependiendo de su número la máquina tendrá más o menos resolución óptica o real) que responden a los cambios de intensidad de la luz para, de este modo, interpretar lo que procede de la digitalización. El mencionado impulso será más o menos intenso en función de si la luz está más o menos cercana al color blanco. El CCD tiene un tamaño de unos tres o cuatro cm y es fijo, por lo que el escáner incluye en su interior una serie de espejos y lentes que conducen la imagen y la adecúan a las dimensiones del sensor.

En segundo lugar, el CIS posee el mismo ancho que el de la superficie de digitalización y, junto a la lámpara, se desplaza a lo largo de la misma procediendo a la exploración. En consecuencia, esta tecnología prescinde de espejos y lentes reductoras, lo que permite fabricar equipos de un grosor más reducido que el de los basados en CCD. Asimismo, el consumo energético de este sistema es menor, no precisa un calentamiento previo de la lámpara y su implementación es algo más barata, por lo que suele encontrarse en los aparatos de gama baja. En contrapartida, el CIS no alcanza la calidad de imagen que podemos obtener con un CCD, además de que se pierde definición a medida que la profundidad de la fotografía aumenta. Igualmente, sólo admite elementos completamente planos para llevar a cabo el proceso de escaneo con éxito. En términos generales, el CCD es más rápido y tiene un mayor tiempo estimado de vida sin sacrificar calidad.

Captar la imagen

Un aspecto impotante que suele generar cierta confusión entre los usuarios es la diferencia entre resolución óptica (real) o interpolada. La primera hace referencia al número de puntos que componen la imagen en función de la información extraída por el sensor óptico; mientras, en la segunda, hablamos de la cantidad de puntos que posee el documento digitalizado teniendo en cuenta que algunos han sido generados mediante algoritmos de interpolación matemática, por lo que el resultado que obtengamos será de mayor tamaño que el original. Hay que tener en cuenta queemplear este sistema implica una pérdida de calidad notable.

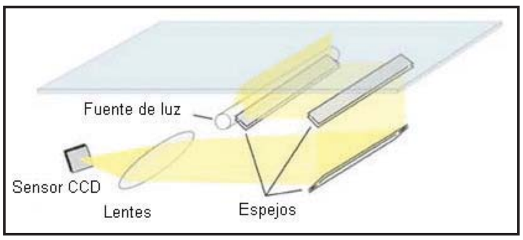
Hecha esta aclaración, revisemos algunos elementos que, acompañando al sensor, son decisivos en el mejor o peor comportamiento del escáner. Si empezamos por la lámpara, de ella tendremos que observar parámetros tales como la estabilidad de la luz que desprende, su intensidad o su tamaño. Existen tres tipos de lámparas, las de

Características técnicas de los periféricos de digitalización analizados

Fabricante	BenQ	Canon	Canon	Epson
Modelo	**S2W 5450**	**CanoScan 3000**	**CanoScan LiDE 20**	**Perfection 1670 Photo**
Distribuidor	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Precio en euros, IVA incluido	79	104	100	129
Teléfono	93 556 08 61	901 301 301	901 301 301	902 495 969
Web	www.benq.es	www.canon.es	www.canon.es	www.epson.es
Especificaciones				
Tecnología	CCD	CCD	CIS	CCD
Resolución máxima real (ppp)	1.200 x 2.400	1.200 x 2.400	600 x 1.200	1.600 x 1.600
Resolución máxima interpolada (ppp)	19.200 x 19.200	9.600 x 9.600	9.600 x 9.600	12.800 x 12.800
Profundidad máxima de color de entrada (bits)	48	48	48	48
Profundidad máxima de color de salida (bits)	48	24	24	48
Profundidad máxima de grises de entrada (bits)	16	16	16	16
Profundidad máxima de grises de salida (bits)	16	8	8	16
Interfaz	USB 2.0	USB 2.0	USB 1.1	USB 2.0
Adaptador de diapositivas	No	No	No	Sí
Peso (Kg)	2,1	2,4	1,5	3
Controles de acceso directo	Impresora y *e-mail*	Impresora y *e-mail*	Impresora y *e-mail*	*E-mail*, Web e impresora
Software	ArcSoft PhotoImpresion, ArcSoft PhotoBase, ABBYY FineReader Sprint, MergeMagic y Mini DJ	ArcSoft PhotoStudio, ArcSoft PhotoBase, ScanSoft OmniPage y Adobe Acrobat	ArcSoft PhotoStudio, ArcSoft PhotoBase, ScanSoft OmniPage y Adobe Acrobat	ArcSoft PhotoImpresion, FineReader 5.0 Sprint, Presto! BizCard y Adobe Acrobat Reader
Pruebas				
T. de digitalización color	55"	1'13"	2'7"	49"
T. de digitalización negro	44"	40"	40"	1'25"
Calificación				
Valoración	4,6	4,9	5,1	5
Precio	3	2,8	2,9	2,7
GLOBAL	**7,6**	**7,7**	**8** (PC ACTUAL Recomendado)	**7,7**

cátodo caliente, las de cátodo frío y las de xenón. Las más habituales y usadas para los productos de gama más baja son las primeras, debido a que tardan mucho menos en calentarse que el resto (entre 3 y 5 segundos), por lo que el usuario dispondrá del dispositivo preparado para trabajar más rápidamente que con otros sistemas. La diferencia con las de cátodo frío es que, aunque este último tiene un coste inferior para el montador, además de contar con un tiempo estimado de vida algo superior, es más lento a la hora de calentarse, por lo que suele utilizarse en máquinas más avanzadas. Para terminar, las lámparas de xenón destacan por su gran estabilidad, destinándose a los periféricos marcadamente profesionales.

En otro orden de cosas, una de las preguntas más frecuentes sobre estos productos es por qué no suelen incluir botón de encendido/apagado. La respuesta es que las lámparas mencionadas tienen un tiempo de vida limitado, por lo que terminan perdiendo luminosidad y, por tanto, eficacia. Esta pérdida de rendimiento no es una consecuencia directa del tiempo que esté funcionando la lámpara, sino del número de veces que se encienda y apague el escáner. Esta es la razón por la que se ha decidido eliminar dicho botón.



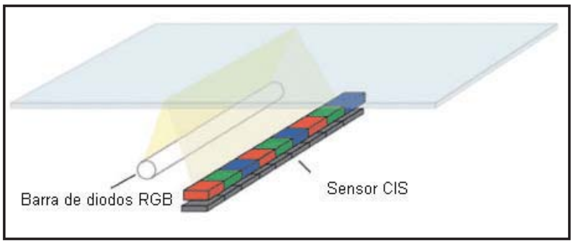
Esquema de funcionamiento de un sensor CCD.

Los colores

Una vez que la luz de la lámpara refleja la imagen que deseamos digitalizar, el escáner tiene que interpretar los colores antes de guardar la información en el sensor. Para llevarlo a cabo, se descompone el espectro cromático en los tres elementos básicos, es decir, en RGB. Esto, unido a su escala de intensidad, recrea todos los tonos de los que consta una imagen. Si tenemos en cuenta este hecho y lo relacionamos con la profundidad de color que un determinado modelo nos ofrece, llegamos a la conclusión de que, por ejemplo, para una profundidad de 48 bits, cada uno de las tres tonalidades básicas

Genius	Genius	HP	HP	Microtek
ColorPage-HR8	**ColorPage-Vivid 4XE**	**Scanjet 2400**	**Scanjet 3970**	**ScanMaker 4850**
UMD	UMD	n.d.	n.d.	Caelsa
149	49,95	79	149	122
902 128 256	902 128 256	902 150 151	902 150 151	91 795 02 04
www.umd.es	www.umd.es	www.hp.es	www.hp.es	www.caelsa.com
CCD	CCD	CCD	CCD	CCD
2.400 x 4.800	600 x 1.200	1.200 x 1.200	2.400 x 2.400	2.400 x 4.800
24.000 x 24.000	19.200 x 19.200	999.999	999.999	65.535 x 65.535
48	48	48	48	48
48	48	48	48	48
n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	16
n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	16
USB 2.0	USB1.1	USB 2.0	USB 2.0	USB 1.1
Sí	No	No	Sí	No
n.d.	n.d.	2,2	4,8	2,6
Fax, impresora, OCR y *e-mail*	Impresora, *e-mail*, OCR y Web	Impresora	Impresora, Web y presentaciones multimedia	Ninguno
Presto! PageManager, Page abc 1.0, resto! MR Photo, CardIRIS BCR 2.5, ABBYY FineReader y Acrobat Reader	Presto! PageManager, Page abc 1.0, resto! MR Photo, CardIRIS BCR 2.5, ABBYY FineReader y Acrobat Reader	HP Photo & Imaging 2.1	HP Photo & Imaging 2.1	ABBYY FineReader Sprint, Ulead Photo Explorer, Ulead DVD PictureShow, ASF Digital ROC, ASF Digital SHO y A. Reader
1'9"	2"54"	3'4"	1'1"	3'40"
36"	52"	1'6"	35"	1'10"
4,7	4,8	4,3	5,3	4,7
2,6	3,3	3	2,6	2,7
7,3	**8,1**	**7,3**	**7,9**	**7,4**

tiene asignados 16 bits o niveles de escala de intensidad, mientras que en 36 bits, se les asigna 12 y así sucesivamente. No obstante, debemos considerar que los sensores que os hemos comentado anteriormente no son capaces de detectar estas tonalidades, sino que sólo miden la intensidad de la luz que reciben, por lo que han de apoyarse en una serie de sistemas para captar el color. Uno de los utilizados consiste en que la reflexión pase, antes de llegar al PC, por una serie de filtros, uno para cada color RGB, con lo que se obtienen tres copias del documento original, una por tonalidad. Otro proceso más moderno y con el que se logra una mayor calidad es el que divide el sensor con los filtros acoplados en tres partes, de modo que actúa como si tuviésemos tres sensores diferentes, pero con la diferencia de que la digitalización se realiza en una sola pasada.



Esquema de funcionamiento de un sensor CIS.

Nuestras pruebas

Para este informe hemos seleccionado modelos que estuviesen enfocados al mercado doméstico, por lo que hemos establecido un límite de precio máximo de 150 euros, acogiendo a unidades que parten incluso de 50 euros. A pesar de su ajustado precio, se trata de unos productos de calidad y válidos para cualquier usuario que desee pasar sus fotografías o documentos a formato digital.

Entre los diferentes *benchmarks* a los que hemos recurrido para la evaluación, destacamos dos. Uno de ellos es la prueba de color, cuyos resultados podréis contemplar a continuación. Consiste en digitalizar la fotografía a una resolución de 600 ppp y 24 bits de profundidad de color. De este modo, detectamos el tratamiento que cada uno de las equipos realiza de la luz y del color, junto a la posible pixelación de la captura. Por otro lado, hemos escaneado un documento monocromo (también a 600 ppp) para comprobar la resolución, fidelidad al original y contraste materializados por cada solución. **PCA**



BenQ S2W 5450

● ● ● Basado en tecnología de digitalización CCD, este modelo cuenta con una resolución real de 1.200 x 2.400 puntos, aunque de manera interpolada llega a los 19.200 x 19.200. Pese a su ajustado precio, a la hora de escanear fotografías en alta calidad, el S2W 5450 ha hecho gala de una gran velocidad, empleando sólo 55 segundos para generar un fichero de casi 100 Mbytes a partir de un A4 a 600 ppp. No obstante, y a pesar de la buena marca obtenida en este sentido, cabe mencionar que hemos detectado ciertas carencias de brillo y de viveza en los colores en el resultado final de este documento, aunque a la definición lograda no se le puede poner ningún pero. Respecto a la prueba en modo monocromo, hay que señalar que en el acabado conseguido no presenta ningún error, aunque el contraste necesita mejorar, algo habitual en los productos basados en este tipo de tecnología.

En otro orden de cosas, la máquina cuenta con botones físicos de acceso directo a la impresora y al correo electrónico. Para terminar, diremos que incluye una serie de controladores con multitud de opciones de configuración, aunque inicialmente nos pueden parecer algo confusos.

S2W 5450

Características

Resolución óptica máxima de 1.200 x 2.400 ppp e interpolada de 19.200 x 19.200. 48 bits de profundidad de color. Interfaz USB 2.0

Precio

79 euros, IVA incluido

Contacto

Fabricante: BenQ

Tfn: 93 556 08 61

Web

www.benq.es

Calificación

Valoración	4,6
Precio	3
GLOBAL	**7,6**



CanoScan 3000

● ● ● Si tenemos que destacar una característica del escáner ante el que nos encontramos, ésta es, sin duda, la gran definición de imagen que ha logrado en las pruebas realizadas en nuestro Laboratorio. Más concretamente, nos ha llamado la atención la viveza que aporta a los diferentes tonos de color, muy cercanos a los de una fotografía digitalizada. Algo muy similar ha ocurrido con el escaneo en monocromo, donde los caracteres y las líneas que componen el documento de prueba se reflejan a la perfección en el resultado final. Sin embargo, a pesar de los buenos resultados de los tests, hemos detectado un pequeño defecto en este periférico y es que la máquina hace algo más de ruido de lo habitual, aunque ni mucho menos llega a resultar excesivamente molesto para el usuario.

El CanoScan 3000 no incluye de serie adaptador para diapositivas, pero para suplir esta carencia existe otro modelo de este mismo fabricante, el 3000F, con las mismas especificaciones técnicas que el que estamos analizando, pero que incorpora el mencionado adaptador. Todo ello por un precio de 150 euros frente a los 104 euros que cuesta el modelo que nos ocupa.

CanoScan 3000

Características

Resolución óptica máxima de 1.200 x 2.400 ppp e interpolada de 9.600 x 9.600. 48 bits de profundidad de color de entrada y 24 de salida. Interfaz USB 2.0

Precio

104 euros, IVA incluido

Contacto

Fabricante: Canon

Tfn: 901 301 301

Web

www.canon.es

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,8
GLOBAL	**7,7**



CanoScan LiDE 20

● ● ● A diferencia del resto de productos analizados en este artículo, el escáner que nos presenta la firma Canon en este caso está basado en tecnología de digitalización CIS, menos común que el conocido CCD. Además de ésta, el modelo LiDE 20 nos ofrece otra interesante novedad con respecto a sus competidores, al utilizar tan sólo el cable USB como sistema de alimentación eléctrica. Un elemento que a su vez nos servirá para transferir los datos del periférico al PC, aunque hay que tener en cuenta que solamente cuenta con su versión 1.1.

Se trata de la máquina con las dimensiones más reducidas que hemos encontrado, y nos ha llamado gratamente la atención el poco ruido que produce cuando está trabajando. Eso sí, la resolución óptica máxima que soporta se encuentra por debajo de la media, ya que no supera los 600 x 1.200 puntos, aunque en modo interpolado llega a los 9.600. Debido a ello, y por lo que hemos podido comprobar en los *benchmarks* a los que la hemos sometido, aunque el tratamiento del color es más que aceptable, se denota cierta pixelación de la imagen al ampliarla a un gran tamaño. **PCA**

LiDE 20

Características

Resolución máxima de 600 x 1.200 ppp e interpolada de 9.600 x 9.600. 48 bits de profundidad de color de entrada y 24 de salida. Interfaz y alimentación USB

Precio

100 euros, IVA incluido

Contacto

Fabricante: Canon

Tfn: 901 301 301

Web

www.canon.es

Calificación

Valoración	5,1
Precio	2,9
GLOBAL	**8**

PC ACTUAL Recomendado

Mac OS X



Epson Perfection

● ● ● Este modelo ha resultado ser el más rápido de la comparativa, ya que en escanear un A4 a color y a 600 ppp ha empleado sólo 49 segundos. Asimismo, ha destacado en la prueba de color realizada a gran tamaño, es decir, a resolución real de 1.600 puntos, la máxima que soporta. En ella, la pixelación de la imagen es más tenue que con muchos de sus competidores, siendo capaz de captar hasta el más mínimo detalle. Del mismo modo, el tratamiento que el dispositivo hace del color es más que aceptable, aunque quizá se aprecie en la imagen escaneada una pérdida de contraste en comparación con el original.
El Perfection 1670 Photo cuenta con un adaptador para trabajar con diapositivas, no obstante, si no estamos interesados en este elemento, Epson ofrece a los usuarios otro escáner con las mismas características internas que el que nos ocupa, pero sin el mencionado componente y 30 euros más barato. En concreto, se trata del modelo Perfection 1670.
Ambos productos poseen, en su parte delantera, botones de acceso directo a funciones tales como el envío de la digitalización al correo electrónico, a una web o a la impresora.

Perfection 1670 Photo

Características
Resolución óptica máxima de 1.600 x 1.600 ppp e interpolada de 12.800 x 12.800. 48 bits de profundidad de color y 16 de negro. Interfaz USB 2.0

Precio
129 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Epson
Tfn: 902 495 969

Web
www.epson.es

Calificación

Valoración	5
Precio	2,7
GLOBAL	**7,7**

Linux



Genius CP-HR8

● ● ● Nada más instalar esta máquina, un detalle nos ha resultado, a la vez que simple, muy curioso y bien pensado. Nos referimos al sistema de desbloqueo de lente que Genius utiliza en los dos modelos que nos ha cedido. En vez de tener que buscar el habitual interruptor para este cometido, se ha optado por instalar en la base del periférico un botón de desbloqueo que se activa nada más apoyar el escáner en la mesa, quedando listo para trabajar. Además, este HR8 incluye de serie un adaptador para diapositivas y gran cantidad de software adicional para el tratamiento de fotografías.
Con respecto a las pruebas realizadas, la definición de imagen obtenida no presenta errores, aunque sí hemos detectado una leve falta de luminosidad en las copias con respecto al original. Este hecho, no obstante, ayuda a que el ColorPage-HR8 logre un nivel de contraste muy bueno.
Por último, para que trabajar con él sea lo más cómodo posible, la firma se ha decantado por incluir en el frontal del aparato una serie de accesos que permiten la digitalización directa del documento a un fax, una impresora, al correo electrónico o a modo OCR (*Optical Character Recognition*).

ColorPage-HR8

Características
Resolución óptica máxima de 2.400 x 4.800 ppp e interpolada de 24.000 x 24.000. 48 bits de profundidad de color. Interfaz de transferencia USB 2.0

Precio
149 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Genius
Distribuidor: UMD. Tfn: 902 128 256

Web
www.umd.es

Calificación

Valoración	4,7
Precio	2,6
GLOBAL	**7,3**



Genius CP-Vivid 4XE

● ● ● No cabe la menor duda de que lo que más llama la atención de este segundo escáner que nos ofrece la casa Genius es su ajustado precio: 50 euros, IVA incluido. Al igual que ocurría con su «compañero», la prueba de color a 600 ppp (máxima resolución óptica soportada en este caso) ha resultado ligeramente oscura, pero lo cierto es que, si tenemos en cuenta la combinación precio, calidad y definición de este dispositivo, en términos generales, el balance final es bueno.
A todo ello debemos sumar la gran cantidad de software que este fabricante suele incorporar en sus productos (ver la tabla de características de la introducción).
Ahora bien, no le podemos pedir peras al olmo, y el ColorPage-Vivid 4XE no se caracteriza precisamente por su rapidez, de hecho, tardó casi tres minutos en digitalizar un A4 color a 600 ppp y cerca de un minuto en el documento monocromo.
En conclusión y basándonos en todo lo comentado, consideramos que este modelo es una excelente alternativa para aquellos usuarios noveles que no requieran de un escáner de grandes prestaciones y no pretendan gastarse una alta suma en su adquisición. **PCA**

ColorPage-Vivid 4XE

Características
Resolución óptica máxima de 600 x 1.200 ppp e interpolada de 19.200 x 19.200. 48 bits de profundidad de color. Interfaz de transferencia USB 1.1

Precio
49,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Genius
Distribuidor: UMD. Tfn: 902 128 256

Web
www.umd.es

Calificación

Valoración	4,8
Precio	3,3
GLOBAL	**8,1**

PC ACTUAL Recomendado



HP Scanjet 2400

Si prestamos atención a la tabla de características técnicas que adjuntamos en esta comparativa, y más concretamente al apartado de la resolución máxima interpolada, veremos que en los dos dispositivos de HP este valor es exageradamente alto. No olvidéis que existe una diferencia ostensible de calidad con respecto a la resolución óptica real, por lo que podremos digitalizar documentos al tamaño que deseemos, pero si pasamos de 1.200 puntos, veremos que la nitidez disminuye. Además, en el caso de que optemos por un valor tan elevado, obtendremos unas imágenes de gran tamaño, cuyo manejo dependerá de la potencia de nuestro PC y del espacio libre que tengamos en nuestro disco duro.
Cambiando de tercio y deteniéndonos en las pruebas realizadas, hemos detectado cierta falta de intensidad en los colores, aunque la definición de punto es bastante exacta, además ha tardado algo más de tiempo que la media de máquinas evaluadas.
Finalmente, en el CD adjunto encontramos el software Photo & Imaging 2.1 que ocupa algo más de 100 Mbytes e incluye todas las aplicaciones necesarias para la correcta utilización del escáner.

Scanjet 2400

Características
Resolución óptica máxima de 1.200 x 1.200 ppp e interpolada de 999.999 puntos. 48 bits de profundidad de color. Interfaz de transferencia USB 2.0

Precio
79 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: HP
Tfn: 902 150 151

Web
www.hp.es

Calificación

Valoración	4,3
Precio	3
GLOBAL	**7,3**

Mac OS X



HP Scanjet 3970

En este momento nos encontramos ante uno de los periféricos de digitalización más completos de toda la comparativa, aunque también debemos mencionar que se halla en el límite del precio solicitado, alcanzando los 149 euros sobre los 150 establecidos como tope.
Entre sus características, hay que señalar que, además de integrar un adaptador para diapositivas, cuenta con una resolución óptica muy interesante, que alcanza los 2.400 x 2.400 ppp. Como era de esperar, este parámetro ha afectado directamente a la alta calidad de imagen obtenida, tanto en los documentos a color como en los monocromo. Cabe mencionar que en el primero de los casos apreciamos una gran definición tanto en pixelado como en la captación de los diferentes tonos de color. Del mismo modo, aunque este modelo de HP no ha sido el más veloz en la digitalización de una fotografía A4 a 600 ppp, llegando a tardar un minuto, sí ha alcanzado este galardón en el documento en negro.
Un pequeño defecto que hemos detectado en este periférico es que origina algo más de ruido de lo que es habitual en este tipo de tecnología.

Scanjet 3970

Características
Resolución óptica máxima de 2.400 x 2.400 ppp e interpolada de 999.999 puntos. 48 bits de profundidad de color. Interfaz de transferencia USB 2.0

Precio
149 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: HP
Tfn: 902 150 151

Web
www.hp.es

Calificación

Valoración	5,3
Precio	2,6
GLOBAL	**7,9**

PC ACTUAL Mejor Compra — Mac OS X



Microtek ScanMaker

Lo más interesante de este periférico es la exactitud con la que ha reflejado los diferentes aspectos que forman parte del proceso de digitalización. Más concretamente, en el documento a color ha respetado con gran exactitud los diferentes tonos, así como el tratamiento de las luces y las sombras del original. Del mismo modo, si analizamos la prueba monocromo, vemos que el factor contraste ha alcanzado unos resultados más que aceptables. Ahora bien, hay que tener en cuenta que todo ello se debe a la alta resolución óptica soportada por el dispositivo, ya que alcanza los 2.400 x 4.800 ppp.
Respecto a la velocidad, hay que señalar que no está a la altura de la buena calidad obtenida en el escaneo, mostrándose algo más lento de lo que es habitual en este tipo de productos. Así, ha empleado más de tres minutos y medio en plasmar un A4 color a 600 ppp (el tiempo más alto de la comparativa) y más de un minuto en trabajar con un documento en blanco y negro.
Para aportar una mayor comodidad a la hora de manejarlo, la firma ha incluido una serie de botones de acceso directo a la impresión, al correo electrónico o al reconocimiento óptico de caracteres (OCR). **PCA**

ScanMaker 4850

Características
Resolución óptica máxima de 2.400 x 4.800 ppp e interpolada de 65.535 x 65.535. 48 bits de profundidad de color. Interfaz de transferencia USB 1.1

Precio
122 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Microtek
Distribuidor: Caelsa.Tfn: 91 795 02 04

Web
www.caelsa.com

Calificación

Valoración	4,7
Precio	2,7
GLOBAL	**7,4**

Mac OS X

Resultados de la prueba de color



[01] BenQ S2W 5450
En esta captura observamos cierta carencia de brillo y viveza en los colores del documento frente al original, aunque la definición lograda es de gran calidad.



[02] Canon CanoScan 3000
De esta muestra nos ha llamado la atención la viveza que aporta a los diferentes tonos de color, muy cercana a la realidad que alcanza una fotografía digitalizada.



[03] Canon CanoScan LiDE 20
Aunque el tratamiento del color es más que aceptable a primera vista, si la ampliamos a gran tamaño, denotaremos una cierta pixelación de la imagen.



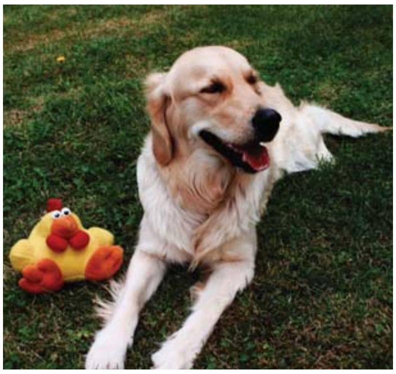
[04] Epson Perfection 1670 Photo
El tratamiento que este dispositivo hace del color es bastante bueno, aunque quizá se observa algo más de oscuridad en la copia que en el documento original.



[05] HP Scanjet 2400
En esta muestra se detecta cierta falta de intensidad en los tonos, aunque en lo que respecta a la definición de punto, podemos observar que es bastante exacta.



[06] HP Scanjet 3970
En esta ocasión, y como podemos comprobar en la imagen, hemos obtenido una gran definición tanto en el pixelado como en la captación de los diferentes tonos.



[07] Genius ColorPage HR8
A pesar de que este periférico no registra errores en la definición de la imagen, sí hemos apreciado una notable falta de luminosidad con respecto al original.



[08] Genius ColorPage Vivid 4XE
En este ejemplo vemos que el escáner ha captado correctamente todos los detalles de la imagen, pero en el resultado final se observa una clara falta de luz.



[09] Microtek ScanMaker 4850
Como se refleja en la muestra, en este caso se han respetado con gran exactitud los diferentes tonos de color, así como el tratamiento de las luces y las sombras.

Selección natural

CD-ROM

Analizamos el nuevo Pentium 4 dotado de 2 Mbytes de caché L3

La integración de la tecnología Hyper-Threading y el paulatino incremento de la frecuencia del FSB ha permitido a Intel mejorar de forma continua las prestaciones de su familia de microprocesadores más popular, los Pentium 4. La adición de una amplia caché L3 ha facilitado este avance.



Como adelantábamos el mes pasado, Intel ha lanzado una nueva gama de microprocesadores Pentium 4 dirigida primordialmente a usuarios que precisan elevadas prestaciones en ámbitos tan exigentes como la ejecución de aplicaciones de índole multimedia (codificación de vídeo, tratamiento de imagen y audio, herramientas CAD, etc.) o el estrato de aficionados denominado por los anglosajones *high-end gamers* (nuestros «jugones»). Los nuevos procesadores lucirán el apellido *Extreme Edition* justo después del identificador de la familia, facilitando su distinción del resto de los «micros» Pentium 4.

El primer representante de esta novedosa gama que hemos analizado es todo un P4 Extreme Edition a 3,2 GHz, fabricado a partir de tecnología de integración de 0,13 micras e idéntico al «micro» a la misma frecuencia de reloj que ya examinamos, pero con una salvedad importante: incorpora una memoria caché de nivel 3 asociativa por conjuntos de 8 vías, enlazada con el núcleo a través de un bus de 64 bits y capaz de trabajar a la misma frecuencia de reloj de éste. Obviamente, las nuevas soluciones reúnen la tecnología Hyper-Threading y un bus del sistema de tipo *quad-pumped* (cuadruplicado) a 800 MHz (200 MHz x 4). Lo realmente curioso es la evidente semejanza entre esta caché de 2 Mbytes y la incorporada en los Xeon MP, de hecho, todo parece indicar que los nuevos Pentium 4 Extreme Edition se asientan en un núcleo muy similar al de estos últimos pero encapsulado en empaquetado de tipo socket 478.

La incorporación junto al núcleo de la nueva caché ha conllevado el incremento del número de transistores, pasando de los 55 millones integrados en los P4 convencionales a cerca de 169 millones. Este notable aumento, a pesar de haberse materializado sobre tecnología de fabricación de 0,13 micras, no ha conllevado modificaciones significativas en la estructura de la CPU. Debemos recordar que lo que nosotros vemos cuando manipulamos un microprocesador no es el núcleo, sino una cobertura metálica de mayor tamaño que éste necesaria para facilitar su correcta refrigeración, un aspecto vital si tenemos en cuenta que el procesador presume de lograr una potencia máxima de 93,9 vatios.

Buena memoria

Para comprender cuál es la razón que ha llevado a los ingenieros de Intel a apostar por la integración de un nuevo nivel de caché, es necesario entender cuál es su papel en el seno del microprocesador y de qué forma puede contribuir a incrementar sus prestaciones. La razón no es otra que reducir el tiempo que transcurre desde que la CPU intenta leer una palabra en memoria principal hasta que está a su disposición. Para lograrlo, se optó por utilizar pequeñas memorias más rápidas que la principal situadas entre ésta y el procesador, de forma que cuando este último requiera una palabra pueda encontrarla en la caché y no necesite esperar a que la grande y lenta memoria principal lo ponga a su disposición. Este esquema de diseño permite ahorrar unos preciados ciclos de reloj que de otra manera sería necesario invertir para obtener exactamente el mismo resultado. Este hecho está refrendado por la integración de la caché en el mismo empaquetado de la CPU, ya que la transferencia de palabras entre estos dos elementos se efectúa sin la intervención de un bus externo, eliminando el tiempo de acceso inherente a esta vía de comunicación.

La memoria caché alberga una copia de fragmentos de la principal y, en consecuencia, es preciso actualizar su contenido siempre que la palabra pretendida por la CPU no se encuentre en ésta. De ser así, se produce un fenómeno conocido como «fallo de caché» y es necesario transferir un nuevo bloque (conjunto de palabras) desde la principal hasta esta pequeña y rápida memoria intermedia. Una vez realizado este proceso, es posible entregar al procesador la palabra demandada.

En este ámbito adquiere especial relevancia el principio de localidad de las referencias, ya que cuando un nuevo bloque de datos es transferido a la caché para satisfacer una referencia simple a memoria por parte del procesador, es probable que las siguientes peticiones apunten a palabras contenidas en ese mismo bloque. Aun así, tarde o temprano, se producirá un fallo de caché y será necesario refrescar su contenido. Los algoritmos de sustitución son los responsables de determinar qué bloque de la caché va a ser suplantado, puesto que es necesario eliminar uno de los transferidos con anterioridad para dejar espacio libre a uno nuevo. Normalmente, este mecanismo suele implantarse a través de hardware dedicado porque, así, se reduce sensiblemente el tiempo que es necesario invertir en este proceso.

Niveles de caché

Llegados a este punto podemos preguntarnos cuál es la razón por la que sigue siendo necesaria la memoria principal tal y como la conocemos. Si la caché es tan rápida podríamos incrementar su tamaño y utilizarla para suplantar totalmente a este vital subsistema. El problema es que el coste de la memoria caché es, al menos hasta la fecha, mayor que el de los chips de memoria DDR convencionales integrados en los módulos SDRAM. Además, cuanto mayor sea el tamaño de la caché, más compleja será la lógica necesaria para direccionarla y mayor el número de puertas que intervendrán en este proceso. La consecuencia de todo esto es que las cachés de gran tamaño suelen ser algo más lentas que las pequeñas.

Si tenemos presente todo lo explicado es sencillo comprender qué sentido tiene incorporar varios niveles de caché. Cuando la CPU precisa una palabra que no se encuentra en esta memoria se produce el fallo de caché, siendo necesario transferir un nuevo bloque desde la memoria principal. Este proceso conlleva la utilización de un bus externo y está además penalizado por el tiempo de acceso al subsistema de memoria principal. Sin embargo, si incorporamos en nuestro diseño una caché adicional de mayor tamaño que la que utilizábamos hasta ahora (a esta última la identificaremos como caché de nivel 1 (L1)), cuando se produzca un fallo podremos transferir la información buscada desde la caché L2 a la L1, un proceso mucho más rápido y eficiente que el que requiere el acceso a la memoria principal. Lógicamente, la de nivel 2 debe nutrirse de la memoria principal cuando la posición cuyo dato o instrucción precisa la CPU no esté contenida en ninguna de las líneas almacenadas en este nivel de caché. Esta circunstancia revela claramente que la eficiencia de la utilización de varios niveles depende de la tasa de aciertos de las distintas memorias caché, aunque normalmente la integración de un segundo y tercer nivel suele representar un incremento prestacional notable en un amplio abanico de aplicaciones. Este esquema de funcionamiento no se ve especialmente alterado por la inclusión de una caché L3.

Distintos tipos

Los microprocesadores modernos suelen utilizar tanto cachés unificadas como divididas, perteneciendo a este último grupo normalmente la de nivel 1. Las CPU de la familia Pentium 4 incorporan una caché L1 con una capacidad de 20 Kbytes, destinando 12 a instrucciones y los 8 restantes a datos. Esta independencia es especialmente eficaz en chips superescalares dotados de una compleja lógica responsable de la precaptación de instrucciones y diseñados para ejecutar de forma simultánea varias de ellas. La principal ventaja asociada a la presencia de un esquema de memoria caché dividida frente al diseño unificado radica en que inhibe la habitual competencia a la que deben someterse la unidad de ejecución y el procesador de instrucciones en microprocesadores implementados sobre esquemas de segmentación del cauce de instrucciones.

Mejorando lo presente

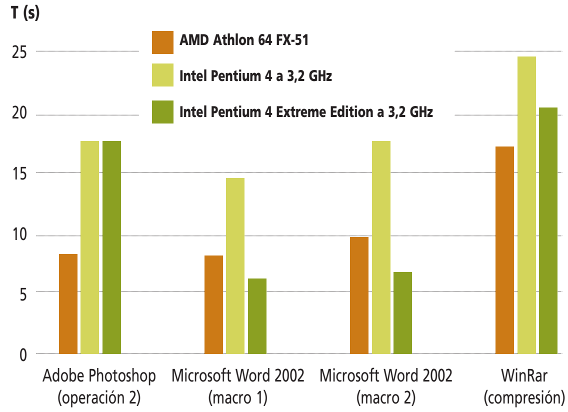
El análisis de un microprocesador de esta potencia requiere el apoyo de componentes a la altura del último ingenio de Intel. Por esta razón, hemos optado por recurrir a una máquina con la siguiente configuración: placa base Intel Desktop Board D875PBZ con chipset i875P, dos módulos de memoria KingMax DDR400 de 256 Mbytes, tarjeta

Resultados de las pruebas en varios escenarios

Microprocesador	Intel Pentium 4 Extreme Edition a 3,2 GHz	
Escenario de pruebas sintéticas y reales		
Adobe Photoshop 7.0	**Operación 1**	**Operación 2**
Tiempo invertido (s) (*)	115,2	16,5
Algoritmos de cifrado	**T. total cifrado (s)**	**T. total descifrado (s)**
AES-128 (*)	2,578000	2,422000
Triple-DES (*)	7,609000	7,234000
RC4 (*)	2,234000	2,328000
Compresión con WinRar	**Compresión**	**Descompresión**
Tiempo total (s) (*)	20,5	0,9
Compresión con ZLIB	**Compresión**	**Descompresión**
Tiempo total (s) (*)	7,875	1,203
Microsoft Word 2002	**Macro 1**	**Macro 2**
Tiempo invertido (s) (*)	6,2	6,9
SiSoft Sandra MAX3!	**CPU Arithmetic Bench.**	**Memory Bandwidth Bench.**
MIPS/MFLOPS-MB/s	9.478/6.111 iSSE2	4.692 int - 4.694 float
Escenario de juegos en 3D		
3DMark2003 (DirectX 9)	**1.024 x 768 x 32**	**1.600 x 1.200 x 32**
CPU Benchmark (Vertex shaders por hardware)	794	788
CPU Benchmark (Vertex shaders por software)	792	792
Codecreatures (DirectX 8.1)	**1.024 x 768 x 32**	**1.600 x 1.200 x 32**
Media fps	43,1	27,8
Media millones polígonos/s	15,6	11,4
Comanche 4 (DirectX 8.1)	**1.024 x 768 x 32**	**1.600 x 1.200 x 32**
Media fps	70,5	60,8
Media millones triángulos/s	14	12,1
Splinter Cell (DirectX 8.1) / 1_1_1Tbilisi demo	**1.024 x 768 x 32**	**1.600 x 1.200 x 32**
Media fps	51,1	35
Mínimo fps	23,3	19,1
Unreal Tournament 2003 (DirectX 8.1)	**1.024 x 768 x 32**	**1.600 x 1.200 x 32**
Media fps - Botmatch Antalus	67,4	59
Media fps - Flyby Antalus	200,9	106,6
Jedi Knight II: Jedi Outcast (OpenGL) / jk2ffa demo	**1.024 x 768 x 32**	**1.600 x 1.200 x 32**
Media fps	195,3	173,7
Serious Sam: The 2nd Encounter (OpenGL) / Yodeller demo	**1.024 x 768 x 32**	**1.600 x 1.200 x 32**
Media fps	256,8	137,6

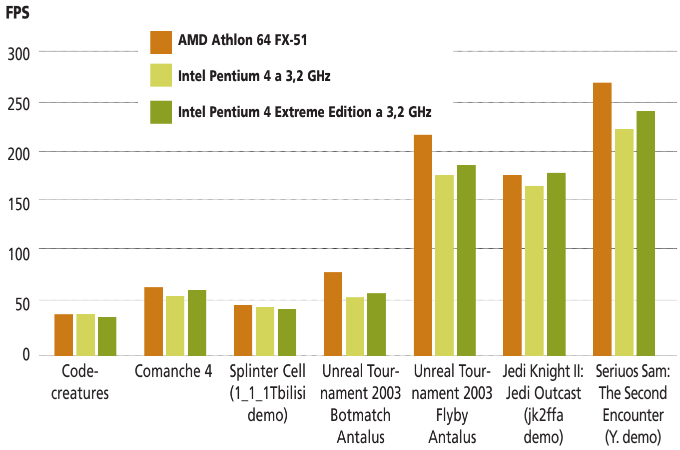
(*) En estas pruebas tiempos inferiores reflejan mejor rendimiento

Escenario de pruebas de uso real



Resultados arrojados en el escenario de aplicaciones de uso real bajo Windows XP Professional Edition (los tiempos inferiores reflejan mejor productividad).

Escenario de juegos en 3D (1.024 x 768 x 32)



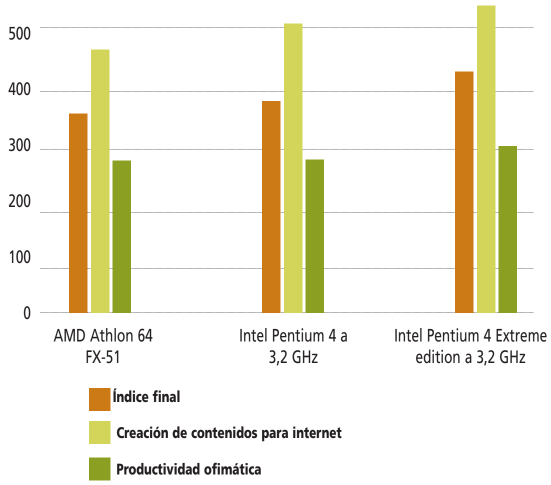
El Athlon 64 FX-51 se ha mostrado intratable en el escenario de juegos en 3D.

gráfica Leadtek WinFast A350 Ultra TDH con GPU NVIDIA GeForce FX 5900 Ultra gobernada por los controladores Detonator 44.67, dos discos duros Western Digital WD360 de 36 Gbytes con interfaz Serial ATA y configurados en modalidad RAID *stripping*, regrabadora de DVD Sony DW-U1DA, unidad lectora de DVD Sony DDU1612 y fuente de alimentación Antec ATX de 430 W. El sistema operativo que ha servido como base ha sido Windows XP Professional Edition.

Como puede observarse en la tabla que incluimos en nuestro CD ACTUAL y de la que extractamos aquí los resultados cosechados por el «micro» que estamos revisando, hemos comparado los índices de rendimiento arrojados por el Pentium 4 Extreme Edition con los que en su día obtuvieron su pariente más cercano, el P4 a 3,2 GHz, y el de su contrincante mejor dotado, el Athlon 64 FX-51 de AMD. Estos últimos se vieron amparados por los mismos componentes que en esta ocasión han acompañado a la solución de Intel, aunque, lógicamente, el Athlon 64 FX-51 convivió con una placa base diferente, concretamente una Asus SK8N v1.03 con chipset NVIDIA nForce3 Pro 150 y dos módulos de memoria ECC registrada PC3200 de 512 Mbytes.

El Pentium 4 Extreme Edition ha evidenciado la superioridad que ostenta tanto sobre la versión a 3,2 GHz convencional como sobre el Athlon 64 FX-51 en la ejecución de algunas aplicaciones reales, como Word 2002 o la compresión de ficheros utilizando las librerías ZLIB. Y es que la enorme caché de nivel 3 integrada ha puesto sobre la mesa sus credenciales a la hora de enfrentarse a un amplio abanico de herramientas. No obstante, debemos reseñar que en esta ocasión no publicamos los resultados arrojados por el potente Athlon 64 FX-51 ejecutando software de 32 bits optimizado y de 64 bits bajo Windows XP 64-Bit Edition, ya que no estamos analizando el nuevo chip de AMD —lo hicimos el mes pasado—, y lo razonable es que estas tres soluciones se enfrenten en igualdad de condiciones y en plataformas de 32 bits.

SYSmark 2002



La fortaleza de los Pentium 4 Extreme Edition en SYSmark2002 está fuera de toda duda, aunque es preciso matizar que deseamos con impaciencia el lanzamiento de una nueva versión de esta herramienta.

Aun así, el Athlon 64 se muestra intratable en ciertas aplicaciones, entre las que cabe destacar Adobe Photoshop 7.0 y la compresión de ficheros con WinRar.

El escenario de juegos en 3D ha evidenciado la extrema solvencia del nuevo Pentium a la hora de ejecutar software implementado sobre las dos API utilizadas en la actualidad, DirectX y OpenGL. Nuevamente, los 2 Mbytes de caché L3 que incorpora se han manifestado especialmente eficaces en la ejecución de software a resoluciones moderadas (1.024 x 768 x 32), y también en la prueba gráfica que mayor esfuerzo inflige a la CPU al obligarla a procesar el sombreado de vértices, el test integrado en 3DMark2003 denominado CPU Benchmark. Los resultados arrojados en este escenario permiten al nuevo P4 distanciarse notablemente de la solución de Intel convencional. Sin embargo, el Athlon 64 FX-51 aparece muy fuerte en este terreno, arrojando unas tasas de imágenes por segundo excepcionales en prácticamente todas las pruebas.

No cabe duda de que una vez más la microarquitectura NetBurst ha hecho valer su acertado diseño, avalando a una nueva solución de Intel concebida para satisfacer a los usuarios que demandan elevadas prestaciones. Pero, esta vez, esta firma se ha topado con un rival realmente duro de roer, el nuevo Athlon 64 FX-51. Valgan como colofón el excelente rendimiento del nuevo Pentium 4 en el escenario de aplicaciones de uso real y la impresionante productividad del «micro» de AMD en el ámbito de juegos en 3D. En cualquier caso, lo ideal es que cada cual saque sus propias conclusiones observando los gráficos y la tabla en que publicamos los resultados de nuestras pruebas. Una vez más, la batalla está servida. PCA

Juan C. López Revilla

Información en orden

Soluciones de almacenamiento de datos de bajo coste y fácil acceso

La información es conocimiento y éste resulta imprescindible para poder actuar de manera consecuente, no importa que hablemos de grandes empresas, pymes o profesionales. Sin embargo, los recursos disponibles no son los mismos en todos los casos.



Por Francisco Charte Ojeda

La adopción de un producto de alto nivel para la gestión de bases de datos, como puede ser Oracle, Sybase, DB2 o SQL Server, requiere, por una parte, una importante inversión económica y, por regla general, la disponibilidad continua de un administrador con conocimientos sobre dicho producto. Tales imposiciones sólo pueden permitírselas empresas con un determinado volumen de negocio, y no la mayoría de los profesionales individuales o las pymes.

¿Qué solución podemos ofrecer a este importante sector? Como veremos, la oferta no es precisamente reducida, adaptándose a todo tipo de presupuestos, necesidades y conocimientos técnicos. A pesar de que no están todos los que son, para este análisis, hemos seleccionado aquellos productos que, por difusión y funcionalidad, nos han parecido más representativos. No obstante, reconocemos que quedan fuera muchos otros, especialmente en el apartado de bases de datos embebidas en aplicaciones.

Distintos tipos

Aunque podríamos clasificar los productos de almacenamiento y gestión de datos basándonos en muchos y diferentes criterios, seguramente, el más importante de todos estriba en el modelo de comunicación entre el gestor de datos y el propio usuario. Así, nos encontramos con dos clases de bases de datos: las de escritorio y las que emplean el modelo cliente/servidor.

Las primeras corresponden a aquellas aplicaciones que poseen una interfaz de usuario que facilita las operaciones de manipulación de la información, almacenándola en uno o varios archivos locales. Dicho con otras palabras: el gestor y los ficheros donde se guarda reside en el mismo ordenador. Estos productos no tienen grandes requerimientos hardware y pueden emplearse en cualquier equipo relativamente actual.

Paralelamente, los que utilizan un esquema cliente/servidor se conocen habitualmente como servidores de bases de datos, un apelativo lógico, ya que el gestor se ejecuta de manera centralizada en un ordenador con mayores recursos. Los usuarios no operan directamente con ese PC, sino que se comunican desde sus equipos y actúan como clientes respecto al servidor de datos.

Para la mayoría

La elección de un tipo de solución o de otra dependerá de múltiples factores: ¿Accederán varios usuarios simutáneamente? ¿Será preciso un tratamiento de la información por parte de la propia base de datos? ¿Es la seguridad un factor importante?, etc.

Antes de entrar a describir las características de cada uno de los productos analizados, deberemos valorar cuáles son nuestras necesidades concretas, dando respuesta a las preguntas anteriores y tomando también en consideración si el nivel técnico del usuario final es el adecuado en cada caso.

De las once soluciones revisadas pertenecen a la categoría de escritorio Microsoft Access, Corel Paradox, Microsoft Visual FoxPro, FileMaker Pro y dBASE PLUS. Ninguna es de libre distribución, debiendo adquirirse una licencia de uso.

Una base de datos de escritorio está considerada una aplicación de ofimática y, como tal, dispone de una interfaz de usuario similar a la que podemos encontrar en procesadores de textos, hojas de cálculo y programas similares. No obstante, se trata de una clase de ingenios que, en general, van dirigidas a usuarios con conocimientos suficientes como para analizar y estructurar la información en tablas relacionadas entre sí. Gracias a esa interfaz, es fácil crear una base de datos, introducir y extraer información de ella sin necesidad de recurrir a aplicaciones específicas y, por supuesto, sin ser imprescindible el lenguaje SQL.

Como hemos dicho, las referencias se almacenan en uno o varios archivos de manera local, en el mismo ordenador donde se utiliza la aplicación o, a lo sumo, en una unidad compartida de red. Esto hace que su acceso sea casi siempre individual, sin posibilidad de tratamiento concurrente.

La mayor parte de estos productos dispone de herramientas de diseño para la confección de informes a partir de las reseñas, así como con la alternativa de crear formularios con el objetivo de simplificar su introducción y edición.

A modo de resumen, podemos decir que el objetivo de las bases de datos de escritorio es dar servicio a usuarios individuales que

Características de las bases de datos analizadas

Producto	MS Access 2003	dBASE PLUS 2.01	FileMaker Pro 6	Firebird 1.5	Borland InterBase 7.1
Precio en euros, IVA incluido	A consultar	678,6	404,84	Gratuito	200
Distribuidor	Microsoft	Evil Electrónica	SMPS	Firebird	Borland
Teléfono	902 197 198	93 211 69 68	93 237 12 08	n.d.	91 708 09 60
Web	www.microsoft.es	www.dbase.com	www2.filemaker.fr/spain	www.firebirdsql.org	www.borland.es
Características					
Tipo	Escritorio	Escritorio	Escritorio	Servidor	Servidor
Plataformas	Windows	Windows	Windows y Mac OS X	Windows, Linux, Mac OS X, Solaris, etc.	Windows, Linux y Solaris
Interfaz gráfica para usuario final	Sí	Sí	Sí	No	No
Lenguaje de programación	VBA	xBase	No	Derivado SQL para procedimientos almacenados	Derivado SQL para procedimientos almacenados
Entorno de desarrollo	Sí	Sí	No	No	No
Administración	No	No	No	Línea comandos	Línea comandos y GUI
Procedimientos almacenados	No	Sí	No	Sí	Sí
Desencadenadores	No	No	No	Sí	Sí
Diseño de formularios	Muy bueno	Bueno	Muy bueno	No	No
Diseño de informes	Bueno	Bueno	Muy bueno	No	No
Importa/Exporta	Excel, Lotus, CSV, HTML y XML	Excel, CSV y HTML	Excel, Lotus, CSV, HTML y XML	No	No
Conectividad	OLE DB y ODBC	BDE y ODBC	ODBC	OLE DB, ODBC y JDBC	OLE DB, ODBC y JDBC
Calificación					
Valoración	5,1	5,2	4,6	4,8	5
Precio	3	2,7	2,2	4	2,8
GLOBAL	8,1 (PC Actual Recomendado)	7,9 (PC Actual Mejor Compra)	7,8	8,8 (PC Actual Recomendado)	7,8

almacenarán la información en su propio ordenador y cuentan con unos conocimientos básicos de ofimática o, en su defecto, la asistencia de un técnico al menos para desarrollar sus estructuras. Es una opción barata, sencilla y accesible.

Para los que saben

Un servidor de bases de datos es una aplicación destinada a ejecutarse en un ordenador que actúa como máquina central en un entorno de red local, WAN o Internet, y no es utilizado directamente por los usuarios. Su interfaz, más tosca que las comentadas, está pensada para que la empleen técnicos con conocimientos específicos sobre un determinado RDBMS. Pertenecen a esta categoría MySQL, Borland InterBase, Firebird, PostgreSQL, SAP DB, MSDE, Oracle, Sybase, DB2 o SQL Server.

Aunque no los hemos analizado, estos cuatro últimos son los más representativos en el área de servidores de datos. Su alto coste, con licencias por procesadores y número de conexiones dependiendo de los casos, así como su complejidad y requerimientos de hardware, les hacen indicados sólo para instalaciones de tamaño medio y grande, con cientos o miles de usuarios.

Por el contrario, los ingenios testeados tienen un coste mínimo de adquisición, aunque no por ello ofrecen muchas menos posibilidades. Como servidores de datos que son, facilitan el acceso concurrente y seguro a la información, pese a que el número de conexiones simultáneas pueda no ser tan grande como con un servidor Oracle9i, por ejemplo. Sin embargo, sí es sensiblemente inferior el número de herramientas de administración y los asistentes disponibles para la ejecución de tareas habituales, como la configuración de una base de datos, sus tablas e índices.

Además de acumular la información, ofrecen la posibilidad de incorporar otros elementos, como los procedimientos guardados, los desencadenadores o *triggers*, las vistas predefinidas, etc. Todas estas funcionalidades contribuyen a centralizar el tratamiento de las referencias en el propio servidor (no en los clientes), incrementando el rendimiento y también la seguridad.

A diferencia de las de escritorio, no disponen de herramientas para el cliente; por ejemplo, que faciliten el diseño de formularios para acceder a la información, o de informes para extraerla y resumirla. El usuario final necesitará una aplicación específica que se comunique con el servidor de datos que ofrezca una interfaz apropiada de trabajo. También es posible utilizar la de una base de datos de escritorio para acceder a un servidor de datos, empleando un intermediario como puede ser un controlador ODBC (*Open Database Connectivity*).

En definitiva, este segundo tipo está dirigido a aquellos entornos en los que es preciso el acceso concurrente de varios usuarios a la información y su centralización en un servidor, garantizando la integridad y seguridad de su contenido.

Unas y otras

Según se ha indicado, una de las diferencias más importantes, y que habrá que tener en cuenta, es la posibilidad del acceso concurrente. Para que varios usuarios puedan trabajar simultáneamente con una base de datos, deben cumplirse diversos requisitos. Entre ellos, es necesario que los archivos residan en unidad de almacenamiento compartida y que el propio software de gestión controle apropiadamente situaciones que podrían comprometer su integridad.

No hay más que preguntarse qué ocurriría si dos usuarios modificasen de manera simultánea una misma fila de una tabla. A

MSDE 2000 2.0	MySQL 4.0.15	Paradox 11	PostgreSQL 7.3.4	SAP DB 7.4	MS Visual FoxPro 8
Gratuito	Gratuito	388	Gratuito	Gratuito	690
Microsoft	MySQL	OutSource	PostgreSQL	SAP	Microsoft
902 197 198	n.d.	91 630 70 23	n.d.	91 456 72 00	902 197 198
www.microsoft.es	www.mysql.com	www.corel.com	www.postgresql.org	www.sapdb.org	www.microsoft.es
Servidor	Servidor	Escritorio	Servidor	Servidor	Escritorio
Windows	Windows, Linux, Mac OS X, Solaris, etc.	Windows	Linux, Solaris, HP-UX, FreeBSD, etc.	Windows, Linux, Mac OS X, Solaris, etc.	Windows
No	No	Sí	No	No	No
T-SQL para procedimientos almacenados	No	ObjectPAL	PgSQL y varios 3G para procedimientos almacenados	Derivado SQL para procedimientos almacenados	xBase
No	No	Sí	No	No	Sí
Línea comandos	Línea comandos	No	Línea comandos y GUI	Línea comandos y GUI	No
Sí	No	No	Sí	Sí	No
Sí	No	No	Sí	Sí	No
No	No	Regular	No	No	Bueno
No	No	Regular	No	No	Regular
No	No	Excel, Quattro, Lotus, HTML y CSV	No	No	Excel, Lotus, Paradox, Symphony, Multiplan, dBase, HTML, XML
OLE DB y ODBC	ODBC, JDBC y OLE DB	BDE y ODBC	ODBC y JDBC	ODBC y JDBC	OLE DB y ODBC
5	4,9	4,3	5	5,4	5
4	4	2,8	4	4	3
9	8,9	7,1	9	9,4	8
PC ACTUAL Recomendado	PC ACTUAL Recomendado		PC ACTUAL Recomendado	PC ACTUAL Recomendado	PC ACTUAL Recomendado

pesar de que algunas soluciones de escritorio contemplan la posibilidad de alojar los archivos en una unidad compartida de red, las funciones de control concurrente no suelen ser muy fiables y tienden a dar más problemas que soluciones. Por ello, si se prevé que sean varios los que accedan a la vez, es recomendable optar por un servidor de datos. Éste centraliza la información y los usuarios no precisan conocer su localización en la infraestuctura de la empresa, sólo utilizar el software cliente previamente configurado por el administrador.

A la hora de decantarse por un tipo de producto u otro, otros factores que no olvidaremos son la seguridad de acceso a la información y la propia integridad de las referencias ante fallos, tales como una caída del sistema en el que residen .

Cuando una base de datos es utilizada únicamente por un usuario, la seguridad no suele ser un problema. Si una persona tiene acceso a esa máquina, es de suponer que se le debe permitir el uso de las utilidades y datos con los que cuenta. La situación, sin embargo, es distinta cuando hablamos de un servidor, siendo imprescindible restringir las operaciones que cada particular puede llevar a cabo. De esta forma, es posible, por ejemplo, impedir que un usuario que sólo debe obtener información para elaborar informes altere los datos o incluso la estructura de las tablas.

En cuanto a su integridad, también es superior la que nos ofrece un servidor de datos. Éstos efectúan todas las operaciones de manipulación en el contexto de una transacción, término técnico con el que se describen las acciones nucleares e indivisibles que se llevan a cabo sobre la base de datos. Es decir, es un todo en el que se pueden modificar, añadir y eliminar múltiples datos de diferentes partes, ejecutándose siempre con la seguridad de que se completarán todas las operaciones o no se hará ninguna. En cambio, las de escritorio no emplean este concepto, ya que la posible pérdida de información siempre sería relativamente pequeña.



Evaluación de productos

Para analizar las 11 herramientas, hemos valorado su idoneidad de acuerdo a las tareas que acometerán. Así, en las de escritorio, se ha calificado el equilibrio entre simplicidad para el usuario final, las funciones ofrecidas y la posibilidad de utilizarlas como entorno de desarrollo para aplicaciones de bases de datos. Mientras tanto, para los servidores, ha pesado más la disponibilidad para distintos sistemas y el ofrecimiento de las característica típicas en los RDBMS, como es el uso de transacciones para manipulación de datos y la posibilidad de codificar procedimientos almacenados, desencadenadores, funciones, etc.

Si tuviésemos que elegir, nuestra elección dependería de cada necesidad. FileMaker Pro 6 para el usuario final; Visual FoxPro 8 para los desarrolladores xBase; MySQL para pequeños grupos de trabajo que quieren un RDBMS rápido; y SAP DB cuando se requiera un servidor de datos potente y fiable. **PCA**

Corel Paradox 11

Nueva versión que acompaña indisolublemente al paquete WordPerfect Office 11 Professional



● ● ● Lo primero que llama la atención de Paradox 11 es la imposibilidad de encontrar cambios significativos respecto a la versión previa. En realidad, lo que obtenemos es la anterior con un código revisado y algunos errores corregidos. El entorno, por tanto, es relativamente antiguo, algo que se deja notar en la interfaz de usuario, que resulta más espartana que en la mayoría de los productos de esta categoría.

A pesar de la existencia de algunos asistentes o expertos, como los denomina Paradox, la mayoría de los procedimientos habituales requieren ciertos conocimientos técnicos. No en vano, originalmente, este producto pertenecía a la firma Borland y estaba dirigido a desarrolladores. Aspectos como la configuración de alias para los directorios de trabajo o el visor de proyectos no son elementos de uso intuitivo, si bien cumplen perfectamente su función.

El motor que utiliza Paradox para acceder a las bases de datos se denomina BDE (*Borland Database Engine*), diseñado hace más de una década por Borland. Gracias a él, es posible trabajar con Access, FoxPro, Oracle, SQL Server, DB2 e Informix, si bien el procedimiento no es obvio.

Asimismo, Paradox es capaz de importar datos procedentes de Access, Excel, dBase, Quattro y Lotus, y de exportar a los cuatro últimos, aunque sólo trabaja con versiones antiguas, por ejemplo hasta Access o Excel 97. Existe la posibilidad de generar documentos HTML estáticos a partir de la información de cualquier tabla, siendo preciso el uso de *Corel Web Server* si se desea ofrecer una actualización dinámica para la consulta por Web. No existe ninguna función que facilite el trabajo con documentos XML, ni siquiera la exportación.

Destaca la posibilidad de crear aplicaciones de gestión de bases de datos, utilizando formularios como interfaz y el lenguaje ObjectPAL para implementar la funcionalidad. El producto incluye guías que facilitan el aprendizaje de dicho lenguaje y su uso práctico con Paradox.

Paradox 11

Características
Motor DBE. Importa y exporta desde otras bases de datos

Precio
388 euros, IVA incluido (Corel WordPerfet 11 Media Pack de 1 a 10 licencias)

Contacto
Fabricante: Corel
Distribuidor: OutSource
Tfn: 91 630 70 23

Web
www.corel.com

Calificación

Valoración	4,3
Precio	2,8
GLOBAL	**7,1**

dBASE PLUS 2.01

Tras pasar por las manos de Ashton Taste y Borland, dBase se renueva y compite en igualdad de condiciones



● ● ● dBase fue una de las primeras aplicaciones que, junto con Lotus 123 y WordStar, contó con una amplia difusión en los albores de la informática personal, con versiones para CP/M y DOS. Además, se ha utilizado como base para FoxPro o Clipper.

Su interfaz es, en cierto sentido, mixta, con elementos dirigidos a usuarios finales, similares a los de Access, y otros para desarrolladores, al estilo del Visual FoxPro. En su «corazón» se ejecuta el motor BDE que es el que provee las capacidades de acceso a datos. Gracias a él, se podrá operar con Access, InterBase, SQL Server, Oracle, etc. Al iniciar dBASE PLUS, nos encontramos con la interfaz de dQuery, que ofrece una docena de asistentes para definir la estructura de las tablas, construir consultas, aplicaciones Windows o web, etc. Incluso es factible crear un ejecutable independiente nativo de Windows, con el lenguaje xBase evolucionado con características de orientación a objetos. Si bien la interfaz y los asistentes están en inglés, el resto del entorno de diseño, el selector y demás elementos se encuentran en nuestro idioma.

Las tablas pueden generarse a partir de datos de ejemplo o en un diseñador, ocurriendo lo mismo con informes, formularios y consultas. Como en FileMaker, basta hacer clic sobre un botón para obtener una vista de tabla, formulario o lista de los datos. Gracias a su capacidad para conectar directamente con Paradox, FoxPro, InterBase, SQL Server, Informix, Oracle, Sybase, DB2, Access y cualquier fuente ODBC, dBASE PLUS facilita la recuperación de datos casi desde cualquier origen. También existe un asistente de importación para formatos planos, por ejemplo archivos de texto separados por coma, así como uno de exportación para generar texto, páginas HTML y hojas Excel. Pero, echamos de menos la opción de trabajar con ficheros XML. **PCA**

dBASE PLUS 2.01

Características
Apropiado tanto para usuarios como para desarrolladores. Motor BDE

Precio
678,6 euros, IVA incluido (incluye un año de suscripción)

Contacto
Fabricante: dBASE
Distribuidor: Evil Electrónica.
Tfn: 93 211 69 68

Web
www.dbase.com

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,7
GLOBAL	**7,9**

PC ACTUAL Mejor Compra

Pro

FileMaker Pro 6

Aunque adecuada para aquellos usuarios con menos conocimientos técnicos, su funcionalidad no es inferior



●●● Podría decirse que FileMaker es la antítesis de FoxPro, al menos en lo que respecta a su interfaz de usuario, lo cual no debe extrañarnos pues es un producto que ha evolucionado en Mac OS y, luego, en Windows. Al igual que ocurre con Paradox y dBase, FileMaker opera no sobre bases de datos propiamente dichas, sino con archivos individuales para cada tabla, con la posibilidad de establecer relaciones entre ellas que pueden, incluso, contar con restricciones de integridad referencial. Su creación resulta muy sencilla, pudiendo tanto elegir entre una gran lista de casos comunes como definir la lista de campos. Además de textos y números, las tablas pueden alojar imágenes, sonidos y vídeos, facilitándose las herramientas necesarias para su importación.

Los formularios para presentación en pantalla y los informes se diseñan de manera muy intuitiva. También es sencilla la publicación de información en la Web gracias al *Web Companion*, un componente que funciona como CGI y que permite el acceso remoto desde cualquier cliente web.

Las bases de datos de FileMaker pueden ser compartidas entre múltiples usuarios en una red, utilizándose como transporte el protocolo TCP/IP, y siendo posible la creación de grupos de usuarios y asignación de permisos individuales. Esto representa un modelo de seguridad más riguroso que el de la mayor parte de sus competidores.

Mediante una simple operación de arrastrar y soltar, es posible importar datos de distintos formatos de archivos a través de ODBC y también directamente de algunas aplicaciones. Aunque de manera limitada, es capaz de recuperar información en XML siempre que se ajuste a un determinado esquema. En cuanto a la exportación, se contemplan los formatos de archivo más habituales y la posibilidad de producir tanto tablas en HTML como documentos XML.

FileMaker también contempla la creación de guiones mediante la opción *ScriptMaker*, que ofrece una serie de acciones predefinidas y las listas de parámetros con los que pueden operar. **PCA**

FileMaker Pro 6

Características
Interfaz muy accesible

Precio
404,84 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: FileMaker
Distribuidor: SMPS
Tfn: 93 237 12 08

Web
www2.filemaker.fr/spain

Calificación

Valoración	4,6
Precio	2,2
GLOBAL	**7,8**

MS Access 2003

Como otras utilidades de Office, ésta se ha convertido en un estándar gracias a la omnipresencia de Windows



●●● Presentada el día 21 de octubre, Access 2003 es una de las soluciones de escritorio más flexibles y potentes del mercado, facilitando tanto la creación de bases locales como la conexión a servidores de datos, ya sea través de ODBC o directamente con SQL Server y MSDE. Es decir, podemos utilizarla como si fuese una interfaz de usuario local para operar sobre una alojada en un servidor.
Esta revisión incorpora un mecanismo de señalización de errores comunes en formularios e informes, simplificando su corrección, así como un proceso de actualización automática de referencias, que se pone en marcha al cambiar el nombre de una de las columnas empleadas. También resulta útil la nueva vista de dependencias aplicable a tablas, consultas, etc.
Hay que destacar su capacidad para trabajar con el formato XML, incluso aplicando transformaciones al exportar o importar datos externos. Esto permite operar con ellos sin importar la aplicación de la que provengan.
La construcción de tablas, consultas, formularios e informes se efectúa principalmente a través de diversos asistentes. Por ejemplo, al crear una tabla, se pueden seleccionar elementos de otras o elaborar una a partir de una muestra de los datos que contendrá. Por supuesto, también existen diseñadores que ofrecen todo el control y flexibilidad que requieren los usuarios más avanzados, permitiéndoles elegir el tipo de cada columna, su pertenencia a un índice, la asociación con etiquetas inteligentes, etc.
En caso de proporcionar acceso a la base de datos a través de la Web, Access es capaz de generar una página con los elementos necesarios para navegar y modificar la información, ofreciendo una completa paleta de herramientas para su personalización.
Por último, cuenta con un lenguaje, denominado VBA, que posibilita la creación de aplicaciones usando los objetos de la base de datos, así como la generación de macros para automatizar tareas habituales.

Access 2003

Características
Soporte del formato XML. Se comercializa como parte de Microsoft Office System 2003 o independientemente

Precio
A consultar

Contacto
Fabricante: Microsoft
Tfn: 902 197 198

Web
www.microsoft.es

Calificación

Valoración	5,1
Precio	3
GLOBAL	**8,1**

Recomendado

MS Visual FoxPro 8

Nacida como un clon de dBase, y conocida inicialmente como FoxBase, está pensada para los desarrolladores



●●● Microsoft adquirió este producto a Fox Software cuando Access aún se encontraba en preparación, manteniendo su orientación para el desarrollo de utilidades xBase.
Su interfaz nos indica que no se dirige a un usuario de herramientas ofimáticas —como Access o FileMaker— asemejándose más a lo que es un entorno RAD (*Rapid Application Development*), al estilo de Visual Basic. Por tanto, se sentirán cómodos con ella los programadores o usuarios más avanzados.
Todo el trabajo se desarrolla en torno a un proyecto que constará de bases de datos, vínculos a referencias externas, formularios, informes y módulos de código. Los distintos diseñadores disponen de una ventana de propiedades, que facilita la personalización de los objetos, y un nuevo cuadro de herramientas con todos los elementos que podemos usar.
Como producto plenamente actualizado, además de facilitar el acceso a datos externos mediante ODBC y OLE DB, también cuenta con todo lo necesario para trabajar con información en formato XML, incluyendo un adaptador XML.
Asimismo, Visual FoxPro puede utilizarse tanto para crear servicios web XML como para consumirlos, habilitando la comunicación con aplicaciones y servicios de terceros a través de Internet.
A pesar de su claro enfoque, dispone de asistentes que simplifican muchas de las tareas, algunas de ellas tan elaboradas como la creación de un prototipo de aplicación. A partir del código generado, en un lenguaje xBase evolucionado y totalmente orientado a objetos, basta con seleccionar una opción para obtener un ejecutable.
En cuanto a la elaboración de contenido web, la mayoría de sus elementos (formularios, informes, menús y las propias tablas) pueden guardarse en formato HTML, existiendo también un asistente para la publicación de los datos. **PCA**

Visual FoxPro 8.0

Características
Dirigida a desarrolladores de aplicaciones de bases de datos

Precio
690 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Microsoft
Tfn: 902 197 198

Web
www.Microsoft.es

Calificación

Valoración	5
Precio	3
GLOBAL	**8**

Recomendado

Pro

Borland InterBase 7.1

Esta base de datos ligera, potente y con múltiples opciones de conectividad para los desarrolladores está a la altura de los grandes

● ● ● Al igual que dBase, InterBase pasó de manos de Ashton Tate a Borland a principios de los años noventa. Desde entonces, se ha identificado como un RDBMS vinculado a las herramientas de desarrollo de la firma, no en vano Borland ha ido creando componentes, bibliotecas y



controladores que facilitan la conectividad desde Delphi, C++ Builder y Kylix, así como en las plataformas Java y MS .NET. InterBase puede ejecutarse en Windows, Linux y Solaris, siendo capaz de aprovechar las configuraciones multiprocesador para aumentar el rendimiento y escalabilidad. Al igual que MySQL, se trata de un servidor con pocos requerimientos y muy ligero, que puede distribuirse embebido en las aplicaciones desarrolladas con los entornos RAD de Borland. Destaca su simplicidad de instalación y configuración, pues no necesita ningún procedimiento de administración para trabajar con el servidor creando bases de datos y conectando con ellas desde las aplicaciones. Esto también contribuye a facilitar la distribución.

En todo caso, es un RDBMS en el más amplio sentido de la palabra y contempla el uso de transacciones para la manipulación de los datos, la creación de desencadenadores o la programación de procedimientos almacenados con un lenguaje basado en el estándar SQL-92. La recuperación ante fallos y caídas es casi automática y la compresión periódica de las bases es programable. Además de la línea de comandos, para efectuar operaciones como la gestión de seguridad, cuenta también con una interfaz gráfica de administración. Si bien el número de usuarios al que puede atender simultáneamente un servidor InterBase es inferior al de los grandes RDBMS (Oracle, DB2 o SQL Server), en los demás aspectos se encuentran prácticamente al mismo nivel.

InterBase 7.1

Características
Servidor local o remoto

Precio
200 euros, IVA incluido (licencia para un procesador)

Contacto
Fabricante: Borland
Tfn: 91 708 09 60

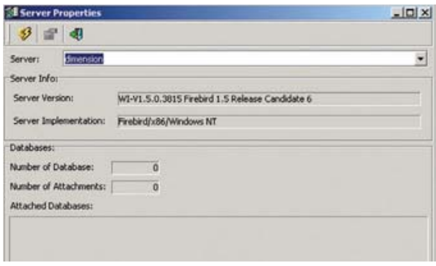
Web
www.borland.es

Calificación

Valoración	5
Precio	2,8
GLOBAL	**7,8**

Firebird 1.5

Derivada de InterBase, estamos ante una solución de libre distribución con casi tres años de evolución propia



● ● ● No es dBase la única base de datos que cuenta con clones. En el año 2000, durante la gran crisis de identidad de la firma Borland, que por entonces cambió su nombre por Inprise, InterBase se consideró un producto no rentable y se inició la escisión del área implicada en su desarrollo para formar una empresa autónoma que lo mantuviese bajo una licencia de código abierto basada en Mozilla Public License. Posteriormente, se dio marcha atrás, tras haber liberado la versión 6 de InterBase, volviendo al típico modelo comercial. Partiendo del código fuente de InterBase 6, surgieron varios proyectos independientes, entre ellos el liderado por la empresa IBPhoenix, que daría como fruto el servidor de datos Firebird. En un principio, lo que obtenemos con Firebird son las mismas características de InterBase 6 pero sin coste de adquisición y, por supuesto, sin la garantía ni soporte de Borland. Si no precisamos ninguno de los avances que esta firma introdujo en las versiones 6.5 y 7.0 de InterBase, Firebird es un producto compatible prácticamente al cien por cien. Por ello, podemos utilizar los mismos componentes, elementos de conectividad y herramientas. En realidad, durante un tiempo Firebird fue conocido como la versión de libre distribución de InterBase. En la iteración 1.5, a punto de liberarse, se han introducido diversas mejoras y corregido multitud de errores procedentes de InterBase 6, ofreciendo por ello un RDBMS estable y fiable. Su rendimiento es superior en ciertas operaciones, como la ordenación de filas obtenidas de una consulta, gracias a que se efectúan en memoria y no en archivos temporales como se venía haciendo hasta ahora.
Un aspecto en el que Firebird supera ampliamente a InterBase es en el número de plataformas para las que se encuentra disponible. Además de Windows, Solaris y Linux, también existen versiones de Firebird para Mac OS X, OpenBSD, FreeBSD, AIX y HP-UX. **PCA**

Firebird 1.5

Características
Proyecto de software libre cuyo código fuente es una evolución de InterBase. Soporte del estándar ANSI SQL

Precio
Gratuito

Contacto
Fabricante: Firebird

Web
www.firebirdsql.org

Calificación

Valoración	4,8
Precio	4
GLOBAL	**8,8**

PC Actual Recomendado

MS MSDE 2000

La esencia de Microsoft SQL Server 2000 para pequeñas empresas y usuarios individuales



● ● ● Baste decir que MSDE (*Microsoft SQL Server 2000 Desktop Engine*) es, en esencia, el corazón de SQL Server 2000, aunque habilita un número inferior de conexiones y no ofrece las herramientas de administración propias de ese RDBMS. Por tanto, reúne el mismo conjunto de características fundamentales y, además, la posibilidad de efectuar en cualquier momento una transición hacia dicho producto cuando las necesidades lo requieran.
MSDE puede ejecutarse prácticamente en cualquier versión de Windows a partir de W98, estableciendo un límite de 2 Gbytes por base de datos. Hay que tener en cuenta, no obstante, que es capaz de operar sobre tantas como sea preciso y, además, permite la ejecución de varias instancias de servidor, actuando como si tuviéramos distintas máquinas con MSDE. Al igual que SQL Server, tenemos a nuestra disposición un servidor de gama alta que opera con transacciones y contempla la definición de desencadenadores, procedimientos almacenados, funciones, paquetes de transformación de datos, etc.
Las operaciones de administración se efectúan con ciertas utilidades accesibles desde la línea de comandos, pudiendo emplearse la interfaz de usuario de administración de SQL Server 2000 si contemos con ella. También tenemos la oportnidad de servirnos de la interfaz de Access.
MSDE no puede adquirirse como producto independiente, sino que se obtiene de manera conjunta con otro software de Microsoft como WebMatrix, Office, Visual Studio o Visual FoxPro o ASP.NET. Su finalidad es actuar como base de datos embebida en soluciones específicas, desarrolladas con cualquiera de las herramientas anteriores, obteniéndose una licencia de redistribución libre de pagos por usuarios o instalaciones. Se trata, por tanto, de una solución factible siempre que el número de conexiones simultáneas vaya a ser pequeño y se utilice alguna versión de Windows como servidor, con el beneficio, ya mencionado, de poder escalar a la edición completa de SQL Server 2000 cuando sea preciso.

MSDE 2000 2.0

Características
Base de SQL Server 2000. Base de datos embebida dentro de otras soluciones de Microsoft

Precio
Gratuito

Contacto
Fabricante: Microsoft
Tfn: 902 197 198

Web
www.microsoft.es

Calificación

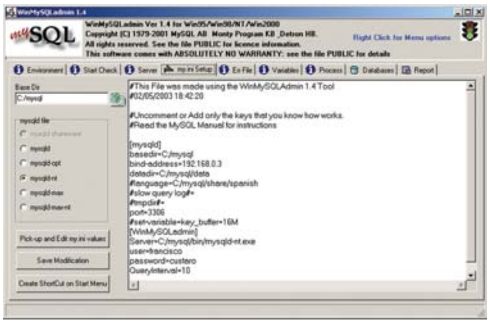
Valoración	5
Precio	4
GLOBAL	**9**

Recomendado

Pro

MySQL 4.0.15

Este producto demuestra que es posible competir con los grandes a base de simplicidad



● ● ● Frente a otros servidores de bases de datos destinados a pequeños grupos de trabajo que ofrecen la misma funcionalidad que Oracle o DB2, pero a menor escala, en el diseño de MySQL se optó por la simplicidad. La recompensa, a la que también ha contribuido el hecho de ser de libre distribución, ha sido convertirse en la solución más difundida en Linux, en particular operando conjuntamente con paquetes como Apache y PHP.
Podemos obtener MySQL desde *www.mysql.org* y usarlo ajustándonos a la licencia GPL o, en su defecto, adquirir una licencia comercial que nos permita su redistribución con aplicaciones que no sean de libre distribución. Está disponible para la mayoría de sistemas operativos actuales, incluyendo Windows, Linux en distintas plataformas hardware, Mac OS X y otros derivados de Unix, como Solaris o HP-UX.
Por defecto, MySQL utiliza para almacenar los datos tablas ISAM, aunque contempla el uso de otros tipos desarrollados por terceros, como las BDB e InnoDB, posibilitando la adición de funciones que el servidor no ofrece nativamente. Éste es el caso de las transacciones, disponibles sólo en las tablas de tipo InnoDB.
Este producto no disfruta de un lenguaje para crear procedimientos almacenados o desencadenadores, por lo que el tratamiento de los datos queda en manos de las aplicaciones y no del RDBMS. Tampoco cuenta con un centro de administración con interfaz gráfica, efectuándose todas las tareas mediante utilidades que han de invocarse desde la línea de comandos. Existen, a cambio, multitud de herramientas de terceros y libre distribución que simplifican muchos procesos.
Vistas sus carencias, en su favor hay que decir que es una opción barata, sencilla, funcional en equipos con pocos recursos, potente, fiable y rápida, siendo capaz de operar con cientos de tablas y millones de filas. PCA

MySQL 4.0.15

Características
Simple. Trabaja desde la líneas de comandos. Gratuito para uso bajo licencia GPL

Precio
Gratuito

Contacto
Fabricante: MySQL AB

Web
www.mysql.com

Calificación

Valoración	4,9
Precio	4
GLOBAL	**8,9**

Recomendado

Pro

PostgreSQL 7.3.4



Estamos ante un ORDBMS, un sistema de gestión de datos relacional basado en objetos

●●● Ciertos productos de gama alta como éste disponen de características ORDBMS, facilitando la definición de nuevos tipos y su uso en la descripción de tablas y codificación de consultas. También habilitan la deducción automática de relaciones entre tablas por parte del servidor. Y es que desde que viera la luz a mediados de los setenta, PostgreSQL no ha dejado de evolucionar, convirtiéndose en uno de los sistemas de gestión de bases de datos más avanzados. PostgreSQL está disponible para Linux, la mayoría de los Unix comerciales, FreeBSD, OpenBSD, Mac OS X y Windows mediante el paquete Cygwin. Su licencia BSD nos permite obtener gratuitamente el código fuente, modificarlo y utilizarlo libremente sin limitaciones. Existen versiones específicas para ciertos sistemas, como es el caso de Red Hat DB. Además de la posibilidad de definir nuevos tipos, PostgreSQL es un RDBMS completo y, como tal, facilita el uso de transacciones y desencadenadores, así como la creación de procedimientos almacenados, ya sea en PL/PgSQL o en distintos lenguajes de programación como C y Perl. La conectividad es posible prácticamente desde cualquier lenguaje mediante enlaces directos, existiendo también alternativas más clásicas como ODBC. Su capacidad puede ser extendida fácilmente gracias a la posibilidad de crear funciones prácticamente en cualquier lenguaje, así como reglas que se aplican automáticamente a las consultas en el momento de su ejecución. El paquete de distribución de PostgreSQL incorpora el servidor propiamente dicho, así como una serie de utilidades que sirven para inicializar bases de datos, gestionar la seguridad, ejecutar consultas, etc. Si preferimos un centro de administración con interfaz gráfica de usuario, no tenemos más que obtener pgAdmin III, disponible para Linux, FreeBSD y Windows.

PostgreSQL 7.3.4

Características
Licencia BSD. Multiplataforma. Basado en objetos

Precio
Gratuito

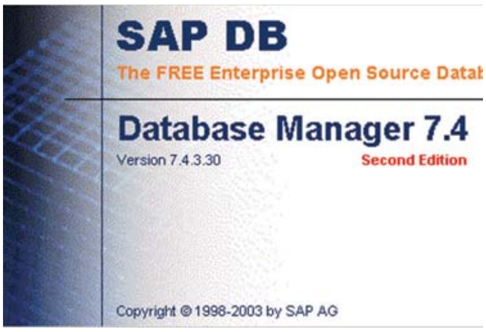
Contacto
Fabricante: PostgreSQL Global Development Group

Web
www.postgresql.org

Calificación

Valoración	5
Precio	4
GLOBAL	**9**

SAP DB 7.4



Llega hasta nosotros el servidor de datos para aquellas empresas que ya no son tan pequeñas

●●● SAP DB es el motor de bases de datos tanto de R/3 como de otros productos de esta firma. Se trata de un servidor preparado específicamente para soportar grandes volúmenes de transacciones y operar sin interrupciones.
SAP DB ha pasado de ser una solución interna a ofertarse a clientes de SAP para evitar su dependencia de otros RDBMS como SQL Server y Oracle, tras lo cual se optó por ofrecerlo libremente.
Las capacidades de SAP DB están a la altura de los grandes RDBMS y sus características no difieren en exceso de las de éstos. Como ORDBMS, contempla la misma definición de tipos que PostgreSQL, así como el tratamiento de documentos estructurados. La funcionalidad habitual de los RDBMS, como es el uso de transacciones o la posibilidad de codificar procedimientos almacenados, está también presente, así como la replicación, el almacenamiento en caché de objetos complejos para acelerar la obtención de resultados o la posibilidad de salvaguardar sin detener el servidor de datos.
Disponible para Linux (versiones de 32 y 64 bits), Windows (32 y 64 bits), Solaris, AIX, HP-UX y Tru64, su instalación se efectúa prácticamente por sí sola. Además del servidor y las herramientas de administración fundamentales, accesibles desde la línea de comandos, también existe un centro de administración gráfico, utilidades para integrar SAP DB con la Web, controladores, etc.
Tras un reciente acuerdo alcanzado entre SAP y MySQL AB, todo su desarrollo pasará a manos de MySQL AB, que aprovechará sus avanzadas características y la simplicidad de MySQL para elaborar nuevas versiones de ambos productos. SAP DB pasará a llamarse MaxDB desde la edición 7.5, esperándose la adición de opciones de interoperabilidad con MySQL. **PCA**

SAP DB 7.4

Características
Libre distribución. Multiplataforma

Precio
Gratuito

Contacto
Fabricante: SAP DB
Tfn: 91 456 72 00

Web
www.sapdb.org

Calificación

Valoración	5,4
Precio	4
GLOBAL	**9,4**

El «otro» Office

La última *suite* de Corel llega repleta de interesantes novedades

WordPerfect, líder de su segmento durante muchos años, no supo adaptarse a la revolución que supuso Windows y cayó en desgracia frente a los usuarios. El producto ha mejorado en sus sucesivas versiones, y ahora vuelve dispuesto a todo.

WordPerfect Office 11

Características
Paquete integrado que incluye procesador de textos, hoja de cálculo y editor de presentaciones. La versión profesional cuenta además con una base de datos relacional. Flexibilidad y compatibilidad con distintos estándares

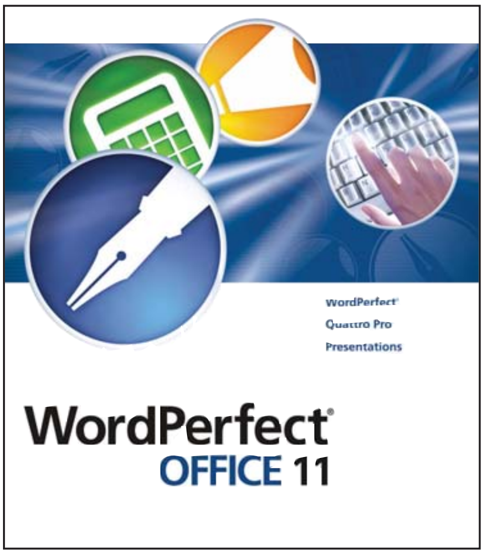
Precio
313,20 euros (Standard, versión analizada); 388 euros (Professional); 53,36 euros (Académica)

Contacto
Fabricante: Corel
Distribuidor: OutSource. Tfn: 91 630 70 23

Web
www.wordperfect.com

Calificación

Valoración	5
Precio	2,7
GLOBAL	**7,7**



Hace apenas una década, cuando MS-DOS dominaba el mundo del PC y aún vivíamos en la era de los entornos en modo carácter, WordPerfect campaba a sus anchas por el mercado de los procesadores de texto. Sin embargo, por esa época Windows 3.1 también comenzaba a despegar con fuerza, y lo hacía acompañado de Word, el otro producto estrella de Microsoft. Con el paso del tiempo, la balanza se decantó a favor del «entorno de las ventanas» y, pese a que WordPerfect 6.0 para DOS no tenía rival, la compañía se vio forzada a lanzar una versión para el entorno gráfico de Microsoft. Al no «cuajar», fue perdiendo rápidamente su hegemonía.

Luego llegó Windows 95, acompañado de MS Office, paquete que consolidó la posición de Word. El mercado supo aceptar de buena gana el concepto de *suite*, aupando a Microsoft y condenando al fracaso al resto de aplicaciones individuales presentes en el mercado. Comenzaba así la larga peregrinación de WordPerfect, que pasó por varias manos hasta quedar bajo el paraguas de la canadiense Corel. Se intentaron superar los errores pasados, al tiempo que ofrecer una alternativa madura con la que enfrentarse de tú a tú a los rivales que surgían desde la factoría de Redmond. Esa alternativa se materializa ahora en WordPerfect Office 11 y no cabe duda de que se trata del mejor exponente de esa evolución, tal y como se refleja en la propia publicidad de Corel: «*La elección inteligente*».

Estabilidad y flexibilidad

WP Office 11 se ha rediseñado como un conjunto de herramientas para la creación, el intercambio y la interacción de contenidos. El objetivo es conseguir que la forma de trabajar sea más rápida y eficiente, al tiempo que se ofrece un producto más estable y cuyas aplicaciones están mejor integradas entre sí, lo que permite reducir la curva de aprendizaje y facilita la tarea de intercambiar información entre documentos de distinto tipo. Esta última característica se podría resumir en otro concepto clave: flexibilidad. Acostumbrados a movernos en un mundo en el que los fabricantes tratan de imponer sus propios formatos, sorprende el enfoque adoptado por los ingenieros de Corel, para quienes uno de los objetivos primarios del diseño de WordPerfect Office 11 ha sido facilitar el intercambio de ficheros con formatos estándar, e incluso con productos de la competencia.

Pues bien, esa flexibilidad se traduce en permitir que cada usuario escoja la herramienta que mejor se adapte a sus necesidades. Esto se consigue gracias a la presencia de conversores bidireccionales para todo tipo de ficheros (uno a uno o por lotes), en particular los de Microsoft Office (incluyendo la versión XP) y al soporte mejorado para XML. De hecho, tras siete años de experiencia con este formato universal de intercambio de datos, WP Office 11 ofrece la máxima flexibilidad para publicar documentos en cualquier dispositivo, así como un editor XML mejorado y una ayuda para él completamente revisada.

No obstante, cabe resaltar que la compatibilidad «hacia atrás» también es absoluta, por lo que no es necesario aplicar ningún tipo de conversión si accedemos a documentos creados con versiones previas de WordPerfect, dado que el formato de los ficheros WPD no ha cambiado desde la 6.1.

Otro punto a tener en cuenta es la conversión a PDF, soportada desde WordPerfect Office 2000, que en esta iteración ofrece aún más funcionalidad y se ha optimizado en lo que respecta a tratamiento de objetos gráficos y numeración de páginas para generar documentos aún más compactos y ligeros. Asimismo, para garantizar el buen funcionamiento con aplicaciones de gestión documental, soporta el estándar ODMA (*Open Document Management API*).

Muchas novedades

WordPerfect Office se presenta en tres versiones: Standard, compuesta por el procesador de textos WordPerfect 11, la hoja de cálculo Quattro Pro 11 y el editor

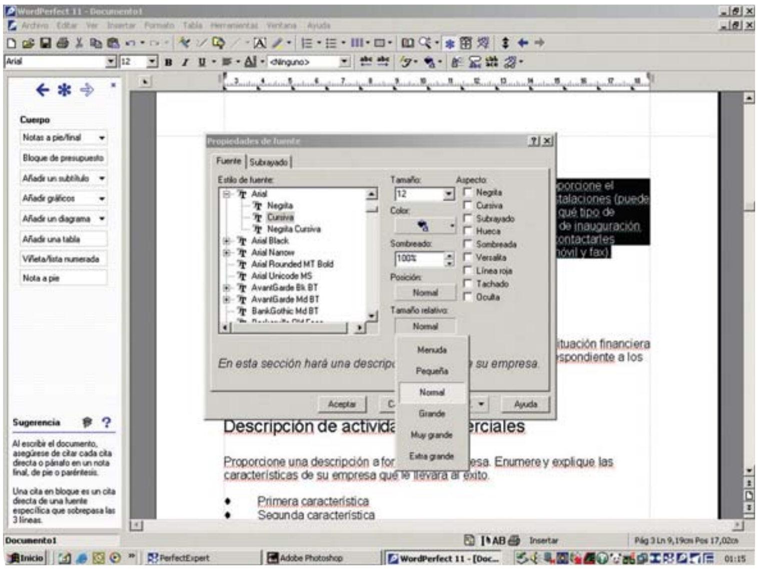
de presentaciones Presentations 11; Professional, que añade a la anterior la base de datos Paradox 10 (más información en la comparativa de bases de datos publicada en este mismo número); y el Pack Académico, que es básicamente una profesional pero con algunas limitaciones. Un ejemplo de estas restricciones lo encontramos en los tres lenguajes de *scripts* disponibles: PerfectScript, lenguaje de macros propio de WordPerfect Office; Microsoft Visual Basic for Applications 6.3, usado por más de tres millones de desarrolladores y que encontraremos sólo en las ediciones estándar y profesional; y ObjectPAL, potente y visual lenguaje basado en objetos y orientado a eventos, fuertemente integrado con Paradox y del que disfruta la versión más avanzada.

Entre las novedades de esta última cabe destacar CARM (*Corel Application Recovery Manager*), una utilidad similar a la existente en MS Office XP que permite recuperarse de los errores de aplicación sin pérdida de datos. Sólo Paradox no hace uso de ella, al incorporar su propia herramienta de recuperación. Con su ayuda, se protege la información, al tiempo que se envía directamente a Corel un informe de las circunstancias exactas en que se produjo un fallo, lo que posibilita que el equipo de desarrollo pueda corregir posibles situaciones problemáticas.

También es digno de mención la integración de Pocket Oxford English Dictionary, el cual proporciona el significado, la historia y la pronunciación de más de 30.000 palabras.

Las mejoras

Con el fin de obtener una aplicación aún más robusta y eficaz, se han tenido en cuenta las sugerencias de los usuarios. Y, a tenor de lo visto, el resultado ha sido positivo. Así, por ejemplo, tenemos la integración con la *Libreta de direcciones* de Outlook, la capacidad de guardar las fuentes con que se ha creado el documento y las facilidades de publicación en la Web. Igualmente, se ha mejorado todo lo referente a generación de *mailings* y elaboración de sobres, admitiendo en este último apartado la incorporación de códigos de barras POSTNET de once dígitos.



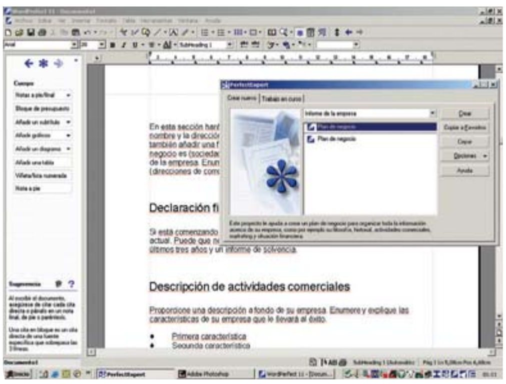
La selección de fuente ha adoptado alguna nueva característica, pero las similitudes con Office son patentes.

De WordPerfect destaca la flexibilidad de manejo de formatos, que nos permite generar ficheros en XML o en PDF

Otra aportación interesante son las marcas de agua, que podemos usar como fondo de nuestros documentos. Pero no tenemos por qué limitarnos a las ya predefinidas, sino que podremos generar las nuestras a partir de una imagen.

En lo que respecta al trabajo con grandes informes en WP 11, descubrimos el nuevo *Mapa de documento*, un valioso instrumento que muestra marcadores para índice, tabla de contenidos, tabla de autoridades y listas, simplificando el desplazamiento a lo largo del texto, sin necesidad de generar tales elementos. No obstante, si queremos crearlos, las herramientas correspondientes también se han renovado, hasta el punto de que ahora cobran mayor importancia las denominadas *Variables*.

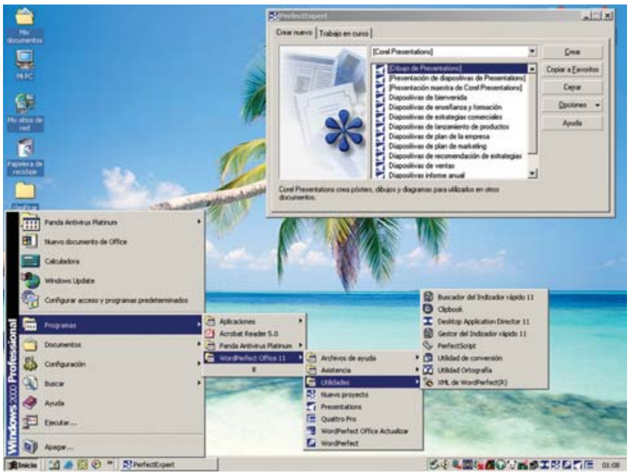
Y cuando no sólo importa el contenido, sino la forma de presentarlo, en particular cuando contamos con objetos tan dispares como tablas, dibujos o imágenes, WordPerfect 11 posibilita el uso de la característica *Alinear y distribuir*, que permite hacer lo propio con los elementos en relación con sí mismos, con otros elementos ya alineados o con la página.



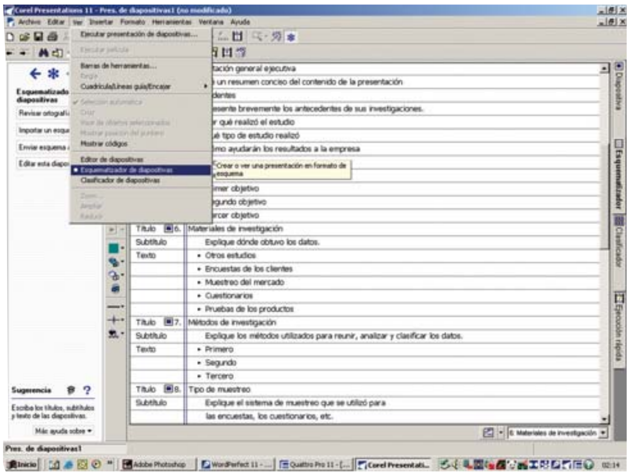
WordPerfect madura con los años. En la versión Office 11 presenta una interfaz renovada y de aspecto más elegante.

A vueltas con los números

Quattro Pro 11 se ha rediseñado con el mismo enfoque de mejora de productividad y compatibilidad que el resto de las utilidades de la *suite*. De ahí que no existan problemas de conversión desde y hacia otros formatos de hoja de cálculo o que, en particular, el entendimiento con XML sea realmente bueno (podemos importar ficheros XML directamente a la hoja de cálculo o publicar cualquiera de las columnas de la hoja a XML



PerfectExpert es la utilidad que nos permite crear nuevos «proyectos».

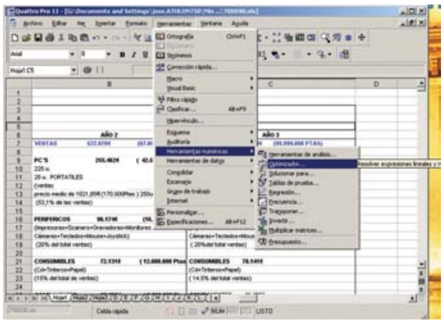


Presentations aporta un esquematizador a la edición y clasificaciónr de diapositivas.

sin tener que modificar el formato original de la hoja).

También sobresale la capacidad de los ficheros, hasta el punto de que un cuaderno de Quattro Pro puede contener ahora nada menos que un millón de filas, 18.278 columnas y 18.278 hojas distintas, lo que supone una flexibilidad sin precedentes a la hora de importar enormes cantidades de datos. Este trasvase puede llevarse a cabo directamente desde una consulta web, con el fin de recuperar información almacenada en Internet e insertarla directamente en la hoja de cálculo sin usar un navegador web.

En el caso de grandes cantidades de datos, cobran mayor importancia la nueva característica *Subtotal rápido* (calcular subtotales por columnas para facilitar el análisis de los datos) y la conocida *Tabulaciones cruzadas/Informe* (resumir grandes cantidades de datos y extraer información significativa), remozada con nuevas capacidades de ordenación y filtrado.



Quattro Pro juega también la baza de la compatibilidad con Excel, pero añade muchas utilidades.

Otras innovaciones son el comportamiento de *Insertar/Pegar*, la adición de un «marcador de celdas» (que indica con un triangulito aquellas celdas que contienen fórmulas o comentarios) y la inclusión de la función *AutoTotal* (basta con escribir la palabra *total* a la izquierda de la celda en la que queremos que aparezca la suma).

Presentaciones más impactantes

Presentations 11 es el tercer componente de Office 11. Al igual que sus acompañantes, ofrece funcionalidad XML mejorada, generación optimizada de PDF y capacidad de publicación HTML (siendo posible no sólo seleccionar el tipo de formato gráfico, GIF, JPEG o PNG, sino también hacer uso del *plug-in* Show It! de Macromedia Flash).

Mención aparte merece la característica *Show on the Go*, que legitima la visualización de las presentaciones en cualquier ordenador con Windows, incluso si éste no tiene instalado WP Office 11. En la misma línea, podríamos señalar la tecnología *TrueDoc*, encargada de guardar con el propio documento las fuentes que han intervenido en su creación, de modo que al visualizarlo en otro PC el aspecto sea idéntico. Las plantillas son otro de los elementos destacables, no sólo las disponibles en las distintas galerías de fondos, sino en particular las de *PerfectExpert*, que nos guiarán paso a paso ante distintas situaciones con el fin de obtener un resultado plenamente profesional.

Se ha añadido soporte para ficheros de sonido MP3 y WMA, al igual que para gráficos GIF animados, elementos que favorecen su publicación en Internet. Pero lo que realmente resulta impactante son los denominados *SpeedLinks*, es decir, objetos insertados en una presentación que llevan asociada una acción o evento a realizar, como acceder a una página web concreta, ejecutar una aplicación, reproducir un sonido, etc.

Además, en Presentations 11 encontramos distintas herramientas gráficas, tales como *Contorno de texto* (para situar texto siguiendo una determinada figura o trayectoria), *Moldeador rápido* (para amoldar un objeto a una forma predeterminada) o *3D rápida* (que permite dar un aspecto tridimensional al texto), sin olvidarnos tampoco de las utilidades que nos posibilitan generar formas o del editor de *bitmaps*.

En resumen

En la filosofía de WP Office 11 la compatibilidad juega un papel preponderante. Esta apuesta de Corel, sin tratar de imponer sus propios formatos, puede parecer arriesgada, pero como usuarios tenemos que aplaudir este enfoque. Técnicamente se trata de una solución sólida, estable y, ante todo, versátil, como hemos comprobado durante nuestras pruebas, en las que partimos de documentos generados desde la *suite* de Microsoft, los modificamos en la de Corel y, finalmente, reconvertimos al formato original. No obstante, en algún documento puntual, repleto de estilos e imágenes, nos encontramos con un error de *formato de archivo incorrecto* que impidió la conversión.

Por lo demás, la forma de trabajo apenas sufre modificaciones. Si estamos acostumbrados al Office de Microsoft, el viaje a través de la otra *suite* muestra sólo ligeras variaciones en el paisaje. Notamos que algunos elementos se sitúan de forma algo diferente, pero en general nos movemos con soltura. Además, hallamos numerosos añadidos que hacen el recorrido más agradable. Los lectores habituales tendrán la oportunidad de valorar por sí mismos las características del paquete acudiendo al DVD que acompañaba a la revista de junio, donde incluimos una *trial* de 30 días en inglés. **PCA**

José Manuel Soto

Requisitos mínimos

Antes de proceder a la instalación de WordPerfect Office 11, se requiere al menos tener Windows 2000 con SP3, Windows XP con SP1 o Windows NT4 con SP6a. También se permite W98 SE o Windows Me, aunque actualizados con los últimos parches de seguridad

Trabajo en grupo

Office facilita la colaboración entre personas y la integración con el resto de sistemas

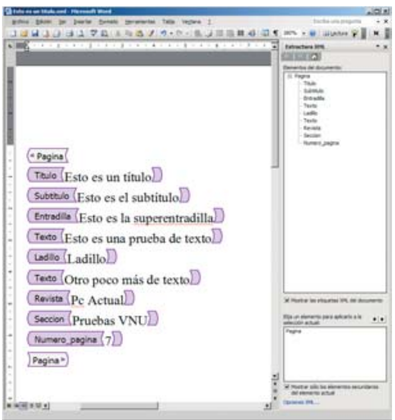
Ya en la anterior versión vimos la dirección que había tomado el desarrollo de la que, muy probablemente, sea la *suite* ofimática más extendida del mundo. La gran novedad ahora es su integración en el flujo de información de una empresa.

Por José Plana Mario



Aquellos que trabajen regularmente con alguna de las aplicaciones que conforman Office se habrán dado cuenta de que algunos de los programas difícilmente pueden incluir novedades espectaculares. ¿Qué más podríamos pedir a Word, Excel o Access para mejorarlos? En realidad, la anterior versión de la *suite* ofrecía aparentemente pocas novedades, al menos en comparación con otras actualizaciones. El giro que inició Office XP, y que llega hasta esta edición, viene a cambiar nuestra interpretación de estas herramientas.

Ya no podemos considerar Word o Excel como simples aplicaciones independientes, utilizadas para crear documentos de diferentes clases. Ahora, cuando hablamos de la *suite*, nos estamos refiriendo a un conjunto de programas que abarcan no sólo la parte instalada en el equipo del usuario, sino también las que se encuentran en los servidores. La finalidad de este cambio es permitir el trabajo en grupo directamente desde ellas, además de una integración con el resto de sistemas de la empresa. Office se ha convertido en una plataforma sobre la que desarrollar y ejecutar aplicaciones, ofreciendo soluciones a problemas concretos. La intención de Microsoft es proporcionar a los diferentes usuarios las herramientas básicas para cubrir sus necesidades y, en caso necesario, adaptarlas a su circunstancia individual.



Desde Word es posible editar documentos XML. En la parte derecha se van desplegando los diferentes elementos del esquema.

Antes ya era posible recurrir a tecnologías como *smart tags*, incluso versiones anteriores a Office XP disponían de un completo SDK para combinar las funciones de los diferentes programas de la *suite* con utilidades desarrolladas por los propios usuarios. Ahora, con la incorporación de los SmartDocuments y la edición de documentos XML, Office se adapta a los procesos empresariales, integrándose por completo en el flujo de información.

Ladillo Componentes

Office Systems 2003 está formado por diferentes ediciones, utilidades, servicios y servidores. Las primeras aglutinan varios programas base, como Word, Excel o Outlook bajo el mismo paquete. Estos varían en función de si es adquirido de forma individual, preinstalado o en grandes cantidades (licencias de volumen). A grandes rasgos, podemos dividirlas en edición Estudiantes y Profesores 2003, Pyme 2003, Professional 2003 y Standard.

La primera y la última contienen las herramientas más comunes, aunque se diferencian en el mercado al que van dirigidas y que los usuarios de Estudiantes y Profesores 2003 no sólo pagarán un precio más acorde, también dispondrán de la posibilidad de instalarlas hasta en tres equipos diferentes. La dirigida a las pymes añade Publisher y Outlook 2003 junto a Business Contact Manager, quedando sólo Access 2003 como novedad para la Professional.

Con esta división por paquetes se intentan adecuar a la mayoría de los segmentos de usuarios, aunque podremos adquirir algunos de los programas de forma individual. De esta manera, aquellos que, por ejemplo, compraron la destinada a estudiantes y profesores tendrán acceso a OneNote comprándolo aparte (encontrarán un cupón de descuento dentro de la caja).

Junto a las utilidades, el segundo componente de la *suite* es la infraestructura

básica, los servidores. Actualmente, los productos integrados en Office System son Live Communications Server 2003, SharePoint Portal Server 2003 y Project Server 2003. SQL Server 2000, Exchange 2003 y, por supuesto, Windows 2003 también jugarán un papel importante, pues son, al fin y al cabo, las piezas básicas para construir soluciones basadas en productos de Microsoft.

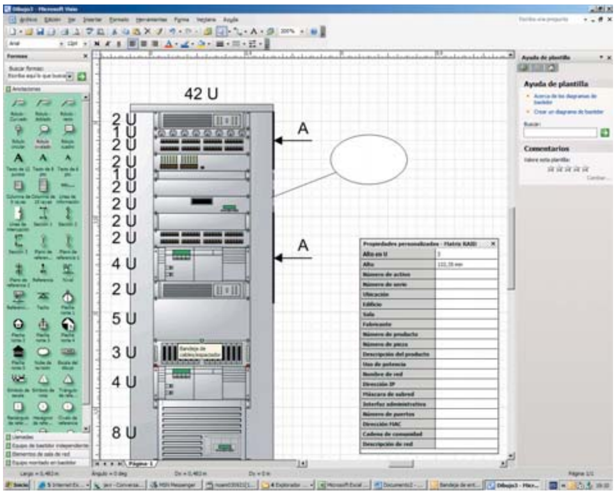
Finalmente, el último de los elementos de la nueva solución viene de la mano de los servicios. Por el momento, solamente se encuentra disponible el que permite organizar reuniones a través de Internet.

Encontraréis, sin embargo, que la página de Office Online (*http://office.microsoft.com*) comienza a vincularse con las propias aplicaciones. En ella, se publican elementos diversos para el trabajo diario, desde imágenes para incluir en nuestros documentos hasta diferentes plantillas ya preparadas o respuestas a preguntas y situaciones más comunes. De momento la información se refiere en gran medida a la versión anterior, aunque progresivamente veremos aparecer novedades.

Ladillo

El papel de XML

Se ha hablado mucho de la incorporación de este estándar a Office, ya que ofrece la posibilidad de tratar los datos producidos por sus aplicaciones mediante soluciones y herramientas propias. El hecho es que ahora el núcleo de los programas que conforman la *suite* son consumidores y productores de información estructurada en este formato. En la edición XP, algunos (Access y Excel) ya eran capaces de hacerlo, pero hemos de tener en cuenta que, por su propio carácter, era más sencillo exportar e importar datos en «tablas». De hecho, ahora, la verdadera novedad la encontramos en el soporte de Word y, sobre todo, en la posibilidad de utilizar nuestros propios esquemas (validados).



En Visio siguen presentes las plantillas que utilizábamos, aunque a muchas se les ha lavado la cara y ahora las formas que lo componen son de mejor calidad.

Aunque parece algo complicado de entender, la base es bien simple. XML es un lenguaje con el que podemos describir y transmitir información de cualquier tipo. Su «finalidad» consiste en conseguir que el intercambio entre sistemas heterogéneos sea posible indiferentemente del lenguaje en que se programaron o la máquina en la que se ejecutan. Si alguna vez abrís uno de estos ficheros, ya sea con el Bloc de Notas o Internet Explorer, veréis que su sintaxis (que utiliza etiquetas) recuerda a la del HTML. Este formato está pensado para que sirva de base para describir otros lenguajes, como por ejemplo el utilizado en las páginas web. Pero ésta es sólo

una de las posibilidades, ya que, empleando las etiquetas que definamos, describiremos HTML, formularios para facturas o tablas de una base de datos.

Por eso, además de los documentos XML, es necesario usar un elemento adicional denominado esquema. Éste suele ser un fichero que describe cómo debe estar formado un documento para ser compatible con nuestro «lenguaje». De esta manera, cuando llegue la hora de hacer un archivo que contenga una factura, en realidad lo que estamos creando es un esquema. Éste lo podemos intercambiar con otras empresas para que sepan emitirlas en nuestro formato.

¿Qué tiene esto que ver con Word? La respuesta no es sencilla. Lo verdaderamente llamativo de que esta aplicación edite XML no reside en el propio hecho de su «edición», al fin y al cabo se trata de un simple archivo de texto, sino en su capacidad para interpretarlo. Asimismo, es capaz de abrir documentos XML, pero también los archivos de esquema que los definen. Esto posibilita que los datos que introduzcamos sean validados por Word en el momento. La ventaja consiste en que, utilizando un esquema preciso, nuestra capacidad para editar las referencias que pueden ser introducidas en una base de datos o transformadas a otro formato es enorme. Todo ello sin perder la flexibilidad o capacidad de edición que proporciona el programa.



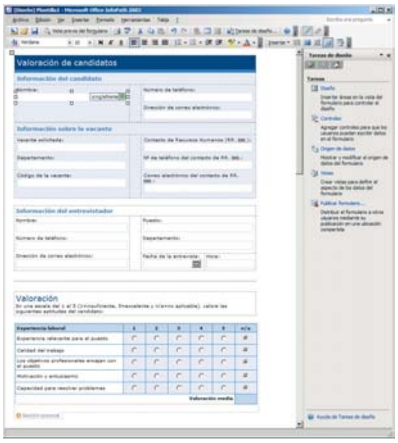
El panel de Referencia facilita enormemente la consulta de diversas fuentes de información, desde la enciclopedia Encarta hasta el periódico El País.

Ladillo InfoPath

Pensando en las necesidades de las empresas, Microsoft ha cubierto un par de ausencias bastante llamativas en su paquete de aplicaciones que podremos adquirir por separado. Mientras la segunda la abordaremos posteriormente, la primera consiste en una utilidad para editar documentos XML a modo de formularios. InfoPath, que así se llama, permite que los creemos ricos en formato, pero a la vez muy flexibles en lo que respecta a su contenido.

Imaginad un formulario impreso en papel, pero capaz de aumentar su tamaño de forma infinita para contener tantos campos como queramos. Pensad, además, que éstos pueden obtenerse automáticamente de una base de datos, facilitando así su modificación. InfoPath se ocupa de la recogida de referencias y, dado que puede ser modificado por completo (cuenta con dos modos de funcionamiento: el diseño de formularios, utilizado por programadores y usuarios avanzados, y el normal, para introducir simplemente datos), proporciona una manera extremadamente rápida y eficaz de preparar aplicaciones.

La capacidad de establecer documentos «inteligentes» o *Smart Documents* es precisamente la que nos facilitará la personalización y creación de soluciones. Los usuarios de Office XP recordarán las etiquetas inteligentes (*smart tags*) que aparecían en las diferentes aplicaciones. Su fin no era sólo proporcionar nuevas funciones, sino permitir la adición de las nuestras propias. Más allá de lo facilitado por las macros de la *suite*, las etiquetas interactúan bastante bien con el contenido de las aplicaciones. El inconveniente es que en algunos casos su programación era algo limitada o compleja, por lo que en la nueva revisión se ha procurado mejorar.



InfoPath es una herramienta para completar formularios, admitiendo su modificación a nuestro antojo.

Los documentos inteligentes no son más que un «nivel superior» de personalización de Office. Para empezar, es posible crear auténticos proyectos capaces de interactuar con los archivos del paquete ofimático, incluso en .NET. Estos permiten, entre otras muchas cosas, la modificación y utili-

¿XML = compatible?

La incorporación de este estándar a Office supone una libertad que hasta ahora el formato DOC (binario) no admitía. Existía una pequeña peculiaridad que «preocupaba» a los desarrolladores. Word parecía ideal para crear documentos definidos por nuestros propios esquemas, sin embargo había un escollo: la utilización de WordML. Indudablemente, al emplear nuestros propios esquemas para elaborar un documento, conocemos qué quiere decir cada etiqueta y podemos interpretarlo, pero perdemos la riqueza del formato que aporta el editor de texto. WordML no es más que el dialecto de XML utilizado por Word para almacenar contenido sin perder ese formato.

Esta organización permite utilizar XLST (el lenguaje para transformaciones de ficheros XML) y la combinación de diferentes esquemas contra los que validar un documento de forma simultánea. El problema que se avistaba era la ausencia de la documentación referente al esquema de WordML. Sin ésta, era bastante complicado interpretar este formato «rico» en otros programas consumidores, como por ejemplo OpenOffice.

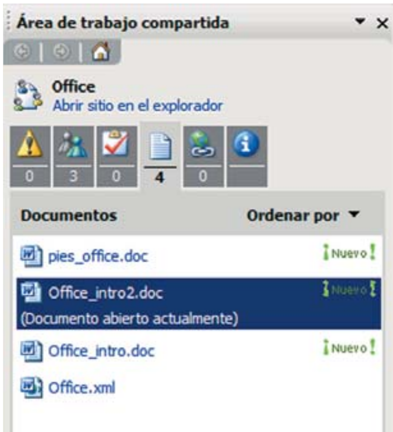
Esta *suite* también dispone de soporte XML, no obstante, el formato para guardar los datos, el esquema, no tiene nada que ver con WordML. Debido a esa salvedad, se temía que este dialecto no fuera tan abierto como se aseguraba e impidiese la interoperabilidad. Esto, a la larga, y en el caso de querer mantener la riqueza de los contenidos a la hora de tratar la información, supondría un motivo para retener (más) al usuario en la plataforma de Microsoft.

Durante nuestra búsqueda en la documentación ofrecida por la compañía, encontramos un curioso paquete llamado Microsoft Word XML Content Development Kit Beta 2 (en *http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/dno2k3ta/html/ODC_Office2003Page.asp*). Es cierto que los datos allí contenidos (el esquema y su descripción) se refieren a la *beta* 2 y puede haber cambiado, pero si la compañía ha cedido esta información, ¿por qué no habría de proporcionarla en los *kits* de desarrollo de su versión definitiva?

zación de los paneles de actividades (como el de *Referencia*), para mostrar al usuario la interfaz que nosotros decidamos. Si combinamos esta función con la interpretación de XML y la mejora de las propias etiquetas, obtenemos un conjunto bastante eficaz. Los *smart documents* están pensados, además, para que su instalación y mantenimiento se realice de forma masiva, facilitando así las labores del administrador. Estos archivos pueden ser almacenados en un servidor central para que todos los clientes que accedan a ellos descarguen automáticamente los componentes necesarios para la ejecución normal.

Ladillo Infraestructura básica

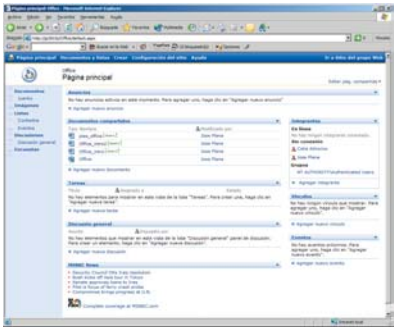
Una de las asignaturas pendientes de toda *suite* de productividad es la colaboración entre los usuarios de un grupo. SharePoint Services y SharePoint Server son dos elementos que ya aparecían en Office XP, pero en esta ocasión están más integrados. Mientras que Services proporciona la base para la colaboración entre usuarios, Server constituye un portal corporativo desde el que acceder a diferentes fuentes de información.



Un panel a tener en cuenta es el que posibilita el acceso a las funciones de colaboración de SharePoint, pudiendo añadir documentos, tareas, enlaces y comprobar el estado de los archivos.

Con el primero, crearemos páginas y áreas de trabajo de una forma sencilla, incluso accesible a usuarios sin conocimientos. SharePoint Server, por otro lado, depende de los servicios del anterior y su función es ligeramente diferente: trata de facilitar el intercambio de información entre los trabajadores de una empresa, pero sin necesidad de que ésta provenga de las herramientas de Microsoft; por ejemplo, de un sistema CRM o similar.

La elección entre uno y otro depende, obviamente, de la magnitud de nuestras



Con SharePoint Services conseguiremos compartir documentos a través de una pequeña página completamente configurable.

necesidades. Si lo único que queremos es crear un entorno de trabajo para permitir la colaboración de varias personas sobre un documento, bastará con utilizar Windows SharePoint Services. Por el contrario, a la hora de generar portales personalizables por los usuarios y capaces de ofrecer información útil de diferentes fuentes, la elección pasa por SharePoint Portal Server 2003. Este último incluso posibilita la integración con BizTalk Server 2002, de modo que aquellos procesos empresariales integrados mediante esta herramienta también lo estén en el portal.

Otra forma de lograr una colaboración más eficiente consiste en utilizar el nuevo servidor Live Communications Server 2003. Básicamente, simplifica la integración de funciones de mensajería instantánea dentro de nuestra empresa, utilizando para ello nuestro cliente habitual (MSN Messenger 5.0 en adelante) o MSN Messenger Connect (con soporte para herramientas de gestión avanzadas).

Ladillo OneNote

Aparte de InfoPath, OneNote ha venido a cubrir otra gran ausencia. Se trata de una aplicación diseñada para una tarea muy común: tomar notas. Según nos comentaba uno de los diseñadores del programa, se dieron cuenta de que Word se utilizaba con mucha frecuencia para anotar durante reuniones. Obviamente, el procesador de texto no es la solución más apropiada.

La alternativa propuesta es este cuaderno digital diseñado para organizar nuestras notas, ideas, tareas, esquemas, dibujos..., de manera que luego podamos volver a utilizarlas. El programa cuenta con multitud de maneras de clasificar la información para que nosotros adoptemos la que mejor nos parezca. Desde el lanzamiento de la *beta* 2, hemos podido comprobar su buen hacer tanto bajo plataforma Tablet PC como en nuestro PC de escritorio. El primer caso es más llamativo y podremos sacar todo el provecho a la aplicación. En nuestro escritorio ha servido para tomar notas rápidas, sin embargo y dado que también somos usuarios de Outlook, su empleo es más limitado.

Tampoco podemos olvidar que ahora la mayoría de las herramientas se valen de lo que los chicos de Redmond llaman «tinta digital». Así, desde Outlook hasta Word, todos permiten a la plataforma Tablet PC hacer pleno uso de sus facultades. Los documentos pueden contener este tipo de información y compartirse incluso con aquellos usuarios que no disponen de herramientas especializadas. Uno de los mejores ejemplos consiste en el soporte de Word para almacenar en el documento las anotaciones manuales que se hagan.

Ladillo Novedades mundanas

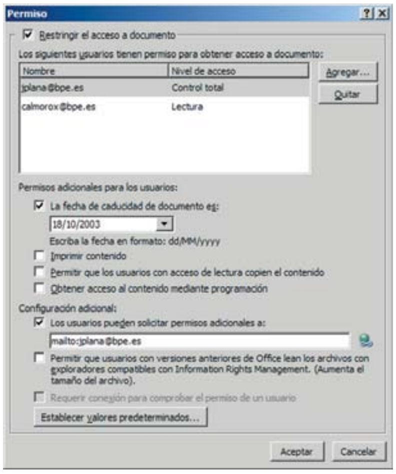
Los cambios no acaban aquí. Por ejemplo, llaman la atención las modificaciones sufridas por Outlook, la aplicación que nos acompaña en todo momento y que ha refrescado su aspecto y funciones hasta límites insospechados. Incluso cuenta con Bussines Contact Manager, un componente adicional que intenta facilitar el seguimiento de los clientes, cubriendo el hueco que existía entre la agenda convencional y los sistemas más grandes de CRM.

También se ha renovado Visio, la utilidad de Office que ayuda a la creación de todo tipo de diagramas, desde una topología de red hasta el diseño de una base de datos. Para ello, se aportan multitud de plantillas, con formas de toda clase e incluso la posibilidad de que éstas adquieran un comportamiento más «interactivo». Así, el desarrollo de una base de datos se materializa en tablas en SQL Server con sólo pulsar un botón, Visual Studio .NET admite diagramas UML convertidos en código y nuestros dispositivos de red dibujados contienen tanta información como nosotros queramos.

La revisión de Visio permite utilizar de forma más natural las funciones de tinta digital de Tablet PC. Como con el resto de desarrollos, disponemos de mecanismos



Publisher es ahora bastante más ligero y los archivos generados más eficientes, tanto si se trata de HTML como si va a ser impreso.



Establecer los permisos para variar el acceso de los usuarios al documento es bastante sencillo.

para añadir más funcionalidades a la aplicación a través de la programación, haciendo más sencilla la elaboración de soluciones complejas en las que la documentación conviene ser visualizada de forma gráfica.

Otra de las aplicaciones «olvidadas» es FrontPage. Hasta ahora, estaba pensada para que los usuarios con menos conocimientos pudieran construir sus propios sitios web. Los resultados obtenidos eran bastante pobres. Con esta edición, ha adquirido un aspecto muy similar al de Dreamweaver, con funciones para editar páginas dentro de SharePoint y trabajar con XML. Esta última cualidad permite extraer datos de diversas fuentes, inclusive servicios web, y aplicar transformaciones para su presentación en la Web.

Podréis leer más sobre el resto de aplicaciones de la *suite* en el artículo que publicamos el pasado mes de abril (número 151) y que incluimos en CD ACTUAL (*VNULabs/Documentos*). En él, detallamos cómo han afectado los cambios a Excel, Word o Access, productos clave y que poco han cambiado desde la *beta* 2 (aparte de eliminar errores y pulir el aspecto gráfico).

Conclusión

Tras haber trabajado durante algunos meses con Office System 2003 —desde la *beta* 2 hasta la entrega final—, no podemos más que manifestar la buena impresión que nos ha causado. Las herramientas que utilizábamos son igual de cómodas y, las que no, han pasado a ser un elemento indispensable. Éste es el caso de Outlook 2003, que (bien configurada y con un antivirus) resulta tan llamativa y útil que no hemos podido desprendernos de ella. Por su parte, FrontPage ha pasado del destierro a convertirse en indispensable, tanto si usamos SharePoint (algo que recomendamos) como si diseñamos sitios web simples.

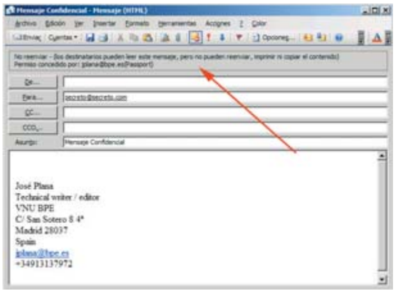
Pero el cambio que más nos ha sorprendidos ha sido la flexibilidad para personalizar las aplicaciones, de especial interés en el mercado empresarial. Crear soluciones basadas en esta nueva plataforma permitirá solventar muchos problemas de organización y flujo de información. Office System 2003 proporciona un conjunto sólido de elementos adecuados para dar satisfacción a las necesidades más básicas o más complejas, algo que pocos pueden decir. **PCA**

Information Right Management

IRM es una de las nuevas tecnologías incorporadas en la *suite*. Se trata de un mecanismo para controlar el flujo de información en la empresa y comprobar que ésta no escapa a nuestro control. El mejor de los ejemplos se encuentra en el correo electrónico y en el cliente de Outlook. Reenviar mensajes es tan habitual que muchos ni siquiera se han planteado uno de los problemas resultantes: ¿cómo evitar que determinados mensajes salgan al exterior? ¿de qué manera lograr que un documento sea modificado por usuarios no autorizados?

La respuesta de Microsoft viene de la mano de IRM. Una opción en los diferentes programas permite establecer los permisos de cualquier archivo o mensaje. Por ejemplo, si establecemos que el fichero no puede ser modificado o impreso por nadie, éste es cifrado y los permisos enviados a un servidor central. A la hora de abrirlo, los diferentes componentes de Office consultarán dicho servidor para comprobar qué pueden hacer con él. Dado que no se puede variar, la aplicación deshabilita todas las opciones de edición, reenvío e impresión.

Éste sería a grandes rasgos su funcionamiento, en el cual intervienen los diferentes programas de la *suite* y un servidor central, que puede ser el nuestro o el que Microsoft proporciona gratuitamente en Internet a modo de pruebas. Hemos de tener en cuenta que los servicios necesarios corren, naturalmente, bajo Windows 2003.



Utilizando los permisos basados en IRM, es posible hacer que un correo electrónico no pueda reenviarse, algo impensable hasta ahora.

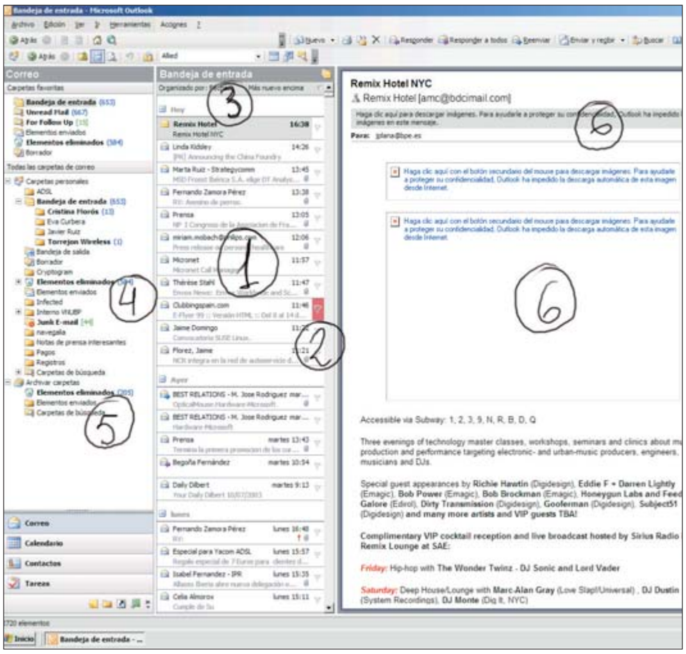
Las ediciones de Office

	Professional 2003	Pyme 2003	Standard 2003	Estudiantes y Profesores 2003
Access 2003	✔			
Excel 2003	✔	✔	✔	✔
Word 2003	✔	✔	✔	✔
Outlook 2003	✔	✔	✔	✔
PowerPoint 2003	✔	✔	✔	✔
Publisher 2003	✔	✔		
Outlook 2003 con Business Contact Manager	✔	✔		
Precio	565 euros aprox.	450 euros aprox.	n.d.	180 euros aprox.
Precio actualización	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

La suite en imágenes

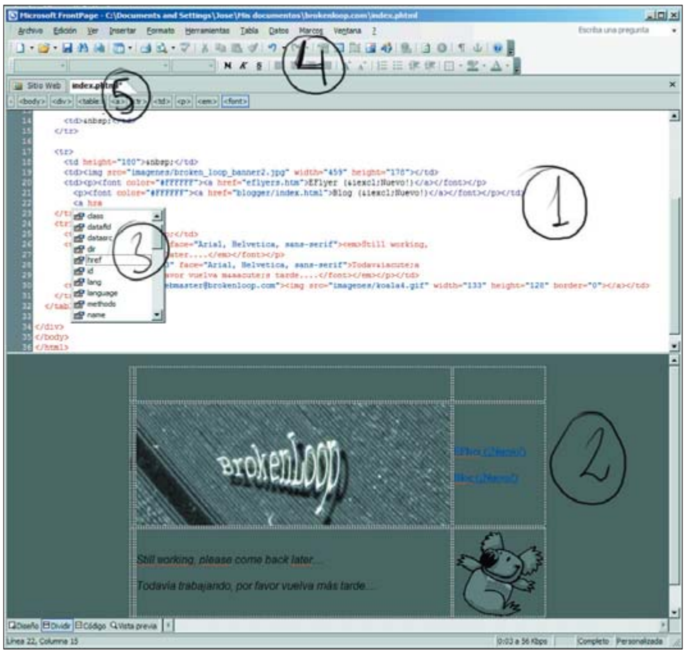
Os mostramos las aplicaciones que más han cambiado por fuera

Aunque la mayoría de los cambios en las herramientas de la *suite* han sido internos, han surgido novedades en la interfaz de programas como Outlook. Aquí os enseñamos algunas de las más llamativas y el aspecto de las utilidades que aparecen por primera vez en esta versión.



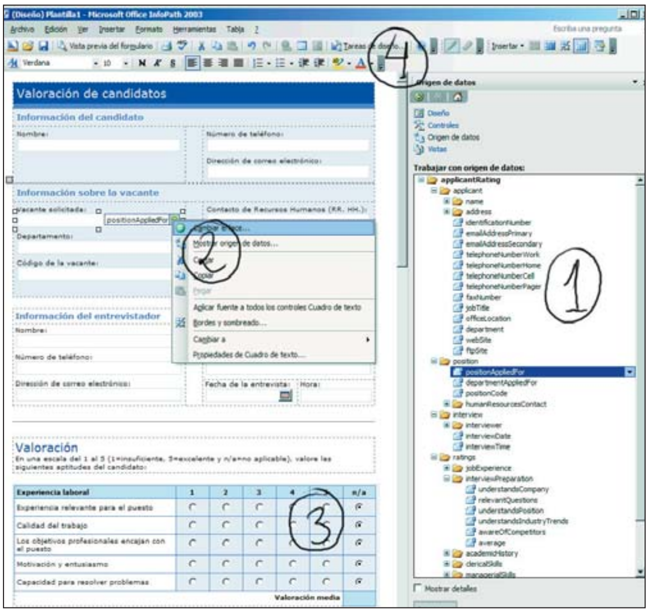
Outlook

1. La distribución de los paneles en tres secciones diferentes permite visualizar más cuerpo en los mensajes y tener a mano más cabeceras en el mismo espacio. Al principio cuesta acostumbrarse, pero tras un par de semanas resulta completamente imprescindible.
2. Las banderitas de colores se activan con tan sólo un clic de ratón y se organizan automáticamente en distintas carpetas. De esta manera, los mensajes que no pueden ser contestados inmediatamente los clasificaremos en cuestión de segundos.
3. A la hora de ver las cabeceras, podemos escoger el tipo de agrupamiento con el que se nos muestran. Éste puede ser en función de la fecha (los mensajes de *Hoy*, *Ayer*...), prioridad (*Alta*, *Baja*...), remitente... Con ello, localizar un mensaje es más que sencillo y su visualización resulta inmediata.
4. Outlook cuenta ahora con un filtro anti-correo basura capaz de desplazar todo los mensajes no deseados a una carpeta especial para la que, por supuesto, podemos programar su eliminación automática.
5. Si creamos búsquedas permanentes (p.ej., *Todos los mensajes de Juan*), podremos acceder a ellas como si fueran carpetas convencionales.
6. Para evitar que el envío de *spam* se agrave, Outlook por defecto no mostrará las imágenes que se encuentren en Internet. Dado que pueden ser utilizadas para verificar la existencia de una dirección de correo, antes de descargarlas tendremos que especificárselo a Outlook.



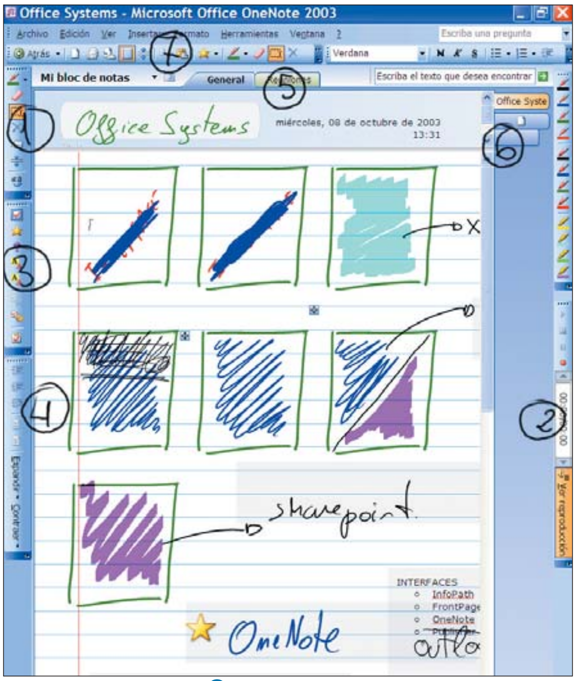
FrontPage

1 y 2. Ahora, este programa de edición web cuenta con dos áreas bien diferenciadas. En la primera podemos escribir código HTML, JScript, VBScript o XML (entre otros), mientras que la segunda servirá para editar de forma gráfica el resultado.
3. Utilizando la tecnología Intellisense, original de Visual Studio, todo el código que escribamos será comprobado en tiempo real y dispondremos de funciones de autocompletado. Los que hayan trabajado con ella ya sabrán lo difícil que es pasar sin Intellisense.
4. Crear sitios web a partir de fuentes de datos diversas es cada vez más sencillo. Por un lado, es posible utilizar FrontPage como herramienta para generar y editar XLST, permitiendo que nuestras páginas sean representaciones de XML. Otras fuentes de datos incluyen servicios web, OLEDB o datos de SharePoint Services.
5. A la hora de recorrer un documento con infinidad de etiquetas, suele resultar complicado localizar la parte que queremos editar. Con el *Selector rápido de etiquetas* veremos con claridad el punto en el que nos hallamos cuando trabajemos sobre la vista de diseño.



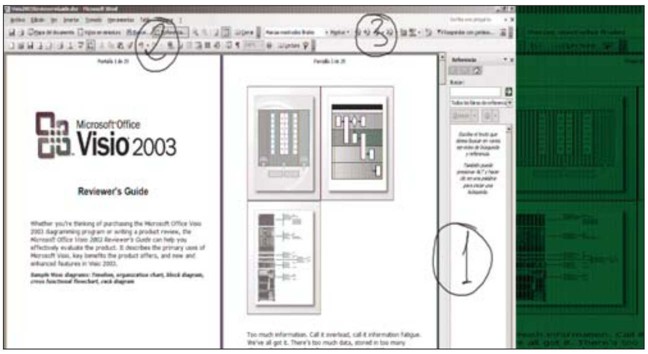
InfoPath 2003

1. Con InfoPath, en el tiempo de diseño estableceremos cuáles son las fuentes de datos. Asignar los campos del fichero a diferentes controles en pantalla permite crear formularios de una forma muy eficiente y simple.
2. Es posible escoger el tipo de control que utilizaremos para recoger la información que se proporcionará al campo. Éste, por supuesto, puede ser validado antes de enviarse o guardarse como archivo.
3. En el momento de construir el formulario, tenemos la oportunidad de utilizar muchas opciones de formateo avanzado para que los documentos sean lo más atractivos y funcionales posible.
4. Tras terminar las tareas de diseño, es factible pasar al modo convencional, donde el usuario se limitará a introducir datos. InfoPath ha sido pensado tanto para los usuarios avanzados y los programadores que harán las plantillas como para los que van a tener que editarlas.



OneNote 2003

1. El programa pone a nuestra disposición diferentes tipos de herramientas de escritura y colores. Si queremos tomar notas, basta con escoger nuestra preferida y usarla, ya sea para escribir sobre otros documentos como para elaborar uno nuevo.
2. Además del teclado y bolígrafo (si utilizamos un Tablet PC), disponemos de utilidades para la grabación de voz. Éstas son especialmente curiosas, ya que, si mientras vamos grabando escribimos anotaciones, éstas actuarán como enlace a la voz que se registra en ese momento. De este modo, podemos ir creando un esquema para acceder más fácilmente a la información verbal posteriormente.
3. Un conjunto de añadidos nos permiten clasificar automáticamente todas nuestras notas. Para ello, se utiliza un conjunto de banderas, estrellas y otros elementos similares que más tarde podremos buscar en nuestro cuaderno. Con ello, no perderemos nunca ese «teléfono apuntado en el borde de la hoja».
4. La organización de las notas en forma de esquema es bastante efectiva. Crearlos empleando diferentes retales de información apuntada a mano es bien sencillo, lo mismo que reclasificarla posteriormente.
5. Nuestro cuaderno puede ser clasificado utilizando unas pestañas en la parte superior. Junto a éstas, veremos un motor de búsqueda.
6. Las subdivisiones superiores pueden contener varias páginas, de manera que tengamos cuanto espacio queramos. Fijaos que, en la parte superior, en la cabecera es posible escribir titulares y contar con la fecha.



Word

1. Word también ha cambiado ligeramente su apariencia. Como en el resto de herramientas de la *suite*, se ha añadido una serie de barras laterales que servirán no sólo para mostrar las tareas disponibles para un documento (como ocurría en Office XP). Ahora, muchas aplicaciones, como la asociación de campos XML o la investigación, aparecen aquí. Esta última nos da acceso a diferentes fuentes de información *on-line* para consulta.
2. El modo de lectura permite mostrar documentos de una forma mucho más simple y familiar. En lugar de recurrir únicamente a la barra de desplazamiento vertical, veremos un par de páginas a modo de libro. Una vez cerrado, volveremos al Word de toda la vida
3. El control de cambios aparece en otros documentos, como por ejemplo los de Visio, capaces de realizar múltiples modificaciones incluso utilizando escritura manual para ello. Además, con las herramientas de colaboración de SharePoint el proceso resulta mucho más eficaz.

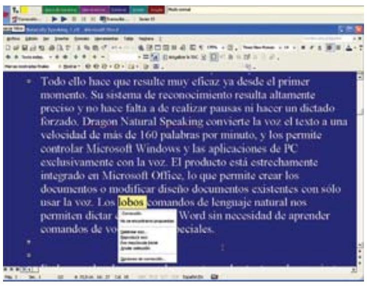
→[Análisis Hard/Soft]

Dragon Naturally Speaking 7

Con esta última versión del software será más rápido hablar que escribir

●●● Una de las grandes revoluciones pendientes en la interfaz de usuario es el uso de la voz para controlar el PC y aunque en próximas versiones de Windows se incluirá esta prestación, por el momento disponemos de este programa de gran precisión y fácil manejo.

En el número 152 de PC ACTUAL, tuvimos ocasión de revisar la entrega anterior de este producto y observar su excelente funcionamiento. Ahora, Scansoft presenta la edición 7 de Dragon Naturally Speaking (DNS7), en la que se ha mejorado la eficacia y se ha reducido el tiempo de aprendizaje a unos cinco minutos. El entrenamiento consta de 17 textos diferentes y, tras completarlo, DNS7 es capaz (en las versiones Preferred y Professional) de aumentar su vocabulario mediante el análisis de documentos y mensajes de nuestro PC.



El programa de reconocimiento de voz de Dragon es uno de los más avanzados del mercado.

Todo ello hace que resulte muy eficaz desde el primer momento y sin forzar la voz para el dictado. Como hemos podido comprobar, no se necesita un gran procesador para que funcione con una velocidad que podemos considerar adecuada; el fabricante indica que se pueden alcanzar unas 160 palabras por minuto, una tasa que no nos parece descabellada, aunque en las pruebas nos hayamos quedado en 140. En nuestra simulación, hemos tratado de crear un entorno real, con cierto ruido de fondo producido por una radio FM a volumen moderado, lo que no ha interferido en la precisión.

Comandos mejorados

Por otra parte, el nuevo sistema de comandos permite realizar las correcciones sin necesidad de tocar el teclado ni mover el cursor. Sólo hace falta señalar la palabra que se ha transcrito incorrectamente y mostrar la acertada para que el programa la escriba en el lugar adecuado. En las pruebas, hemos comprobado que el índice de aciertos es realmente elevado y que los errores se deben en su mayoría a una mala pronunciación. Sin duda, si deseamos que nuestras manos descansen del teclado, ésta es una alternativa. DNS7 ha optimizado también el sistema de control por voz. Mediante comandos hablados seremos capaces de controlar prácticamente cualquier función, incluida la corrección de textos, la selección de palabras o el desplazamiento por el documento. Para facilitar su empleo, se ha incluido un visualizador de comandos que, junto a la consulta impresa, nos ayudará a manejarlos rápidamente. Un aspecto importante es que para que el software reconozca una frase como un comando, basta con hacer una pausa en el dictado. Una forma práctica evita activar manualmente este sistema. Otro añadido son atajos de texto. Así, podremos grabar el nombre y dirección de correo y luego emplear una forma abreviada para que DNS7 la anote completa, entre otras cosas. Como en versiones anteriores, soporta varios idiomas y usuarios, cada uno con su perfil. Además, junto a los auriculares y micrófono incluidos, se contempla el uso de otros elementos para la entrada de voz, como grabadoras digitales, de cinta o PDA. Los recordatorios que dictemos así podrán ser introducidos en el PC como notas digitales, pero requiere un entrenamiento adicional para adaptarse al sonido generado por estos dispositivos. Para estos fines, la versión Mobile (229 euros, IVA incluido) incluye una grabadora digital. Mientras, la edición simplificada (99 euros con IVA) carece de capacidades como recitar comandos para inserción de texto y gráficos. Para terminar, las versiones Preferred y Solution Serie/Professional poseen funciones avanzadas tales como nombrar a los contactos de la *Libreta de direcciones* de Outlook Express o RealSpeak V2, un sistema capaz de recitar los documentos. **PCA**

Javier San Juan



Naturally Speaking 7

Características
Programa de reconocimiento de voz. Sistema natural de comandos para navegar por el texto, corregirlo o dar órdenes

Precio
199 euros, IVA incluido (versión Preferred)

Contacto
Fabricante: ScanSoft
Tfn: 91 351 53 41

Web
http://spain.scansoft.com

Calificación

Valoración	5
Precio	3
GLOBAL	**8**

PC ACTUAL Recomendado

Sony SDM-X93

No se puede pedir más a una LCD de estas características, con calidad fuera de duda y un sencillo diseño con detalles muy prácticos



● ● ● Sony nos presenta un modelo de 19 pulgadas con una resolución nativa de 1.280 x 1.024 a 75 Hz. Si nos decidimos por otros baremos, se obtendrá una imagen borrosa y poco nítida, debido a la superposición y mezcla de los píxeles para conseguir la visualización.

Los resultados con el Nokia Test han sido satisfactorios. La convergencia de colores es prácticamente perfecta, siendo los tres básicos (rojo, azul y verde) bastante puros. Su botonadura y menú OSD son muy prácticos. En el primer apartado, encontramos un botón denominado Eco, que nos permitirá manipular el rango de brillo. En cuanto al OSD, dispondremos de los valores clásicos, como temperatura de color, corrección *gamma* o posición y tamaño. También incluye el posicionamiento automático, que ajusta los píxeles a toda la superficie de la pantalla.

Todo lujo de detalles se han tenido en cuenta en su diseño, incluidos unos altavoces de 1 w de potencia, que no ofrecen mal sonido para su tamaño. Del resto, destaca su sistema de movilidad, tanto en su base, basada en un disco giratorio interno que permite un suave movimiento de 360º, como en su altura, ya que sólo apretando con el dedo la parte superior hacia atrás podremos situarlo en la posición que más nos convenga.

La parte posterior alberga el cableado y conexiones, custodiadas por una tapa que las esconde. Por último, es de agradecer el botón de apagado de la fuente de alimentación, ideal para largos periodos de tiempo inactivos.

Incluso se ha incluido un conector *mini-jack* en un lateral para emplear los cascos sin necesidad de largos cables.

Coincidiendo con este lanzamiento, Sony ha presentado el SDM-S73, que posee prácticamente las mismas características, incluso se mantiene la resolución nativa a 1.280 x 1.024 píxeles, pero reduciéndose las pulgadas a 17 y con prestaciones más básicas, ya que no posee altavoces y la pantalla es fija. Ambos modelos son tan recientes que, a la hora de redactar estas líneas, el precio de S73 todavía no estaba disponible.

P.F.T.

SDM-X93

Características
Pantalla LCD de 19 pulgadas. Resolución nativa de 1.280 x 1.024 a 75 Hz. 2 conectores D-sub 15 y 1 DVI-D. Altavoces incorporados. Relación de contraste 600:1. 3 años de garantía

Precio
1.042,84 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Sony
Tfn: 902 402 102

Web
www.sony.es

Calificación

Valoración	5,1
Precio	2,6
GLOBAL	**7,7**

Pro

Soltek Qbic EQ3401M

Este fabricante, que ya nos sorprendió gratamente con un producto de semejantes características, presenta un nuevo *barebone*



● ● ● Aunque exteriormente no se asemeja a los modelos presentados por sus competidores, con grandes soluciones multimedia, reproducción de vídeos y la posibilidad de convertir el PC en minicadena musical, este Qbic sorprende por sus nuevas posibilidades de ampliación. El diseño sigue siendo perfecto para colocarlo en cualquier lugar del salón, pudiendo pasar por un electrodoméstico más sin problemas. Sin duda, éste es un aspecto que agrada visualmente, pero las características que más destacan son las internas.

De este modo, apreciamos que la altura de la caja es un poco mayor de lo normal en cualquier *barebone*, pero queda justificada una vez que se descubre el interior. La máquina cuenta con dos bahías de 5,25 y otras dos de 3,5, en vez de con solamente una de cada como suele ocurrir en este tipo de productos. Asimismo, la ranura AGP 8x/4x tiene una ubicación mejor de lo que acostumbramos a ver y no se encuentra tan aprisionada, por lo que colocar una aceleradora gráfica de mayor potencia no conllevará ninguna dificultad. Otro aspecto que no se puede pasar por alto es la ubicación de un ventilador extra justo en el costado (junto al lugar donde iría instalado el microprocesador) que cuenta con una tecnología llamada Icy-Q. Con ella, el aire caliente disipado por la CPU es directamente expulsado al exterior de la caja por la parte trasera, gracias a la carcasa en la que viene envuelto dicho ventilador, que sirve como guía para su expulsión. Otro detalle interesante es la placa base de Soltek SL-B8E-F que, aparte de incorporar los dos conectores IDE convencionales ATA 100/66/33, trae consigo otros dos SATA, con lo que se consigue una vez más un mayor flujo de aire en el interior del equipo gracias a las favorables condiciones aerodinámicas de las fajas de datos. PCA

D.G.O.

Qbic EQ3401M

Características
Chipset Intel 865G. Canal dual DDR a 400 MHz. Dos SATA. Dos IDE. Un PCI. Un AGP 8x/4x. Seis canales AC'97. Seis USB 2.0. Tres IEEE1394

Precio
319 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Soltek
Distribuidor: Speed 2
Tfn: 902 902 780

Web
www.soltek.com.tw

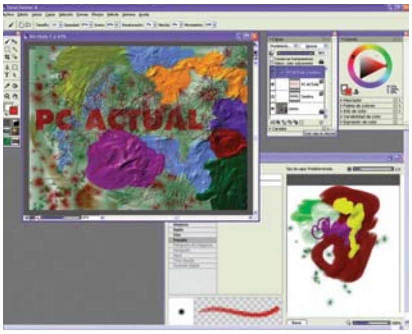
Calificación

Valoración	5,4
Precio	2,7
GLOBAL	**8,1**

PC ACTUAL Recomendado

Corel Painter 8

Esta excelente herramienta de dibujo y pintura llega con más pinceles y con un precio muy competitivo



● ● ● En esta nueva edición de Painter, la utilización de capas aumenta exponencialmente la potencia de esta aplicación, ya que cada una de ellas posee características independientes del resto, lo que hace que podamos conseguir diseños complejos sin demasiada dificultad. Todas las herramientas que incluye en su menú son bastante intuitivas, aunque en un principio pueda parecer lo contrario. De este modo, será posible crear nuevas capas con diferentes cualidades, como es el caso de las acuarelas, las tintas líquidas o las denominadas Impasto, que permiten combinar texturas tridimensionales. Asimismo, generaremos nuestros propios pinceles mediante la combinación y manipulación de los parámetros que conforman los ya existentes.

Al contrario de lo que pueda parecer, Corel Painter 8 no es competencia directa de Adobe Photoshop 7. De hecho, son dos aplicaciones que se complementan a la perfección. Muchos usuarios, a la hora de realizar un diseño, aprovechan las características de una de ellas y, utilizando el mismo fichero, lo depuran con la otra. La herramienta de Corel es capaz de abrir ficheros con formato PSD, lo que significa que podrá detectar las distintas capas que tengamos creadas previamente con Photoshop.

En otro orden de cosas, Painter es una aplicación que mejora exponencialmente si poseemos una tableta digitalizadora.

Estamos hablando de una forma de trabajo basada en muchos elementos realizados a mano alzada y, como es lógico, la utilización del ratón deja bastante que desear. Por tanto, si queremos sacarle el máximo partido, será recomendable adquirir uno de estos dispositivos. A sabiendas de ello, la compañía propone un paquete compuesto por la aplicación y una tableta digitalizadora de la firma Wacom. De esta forma, seremos capaces de realizar espectaculares obras de arte, eso sí, en caso de que seamos unos virtuosos del pincel.

P.F.T.

Painter 8

Características
Aplicación de dibujo y pintura artística. Gran colección de brochas y estilos fácilmente combinables

Precio
199 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Corel
Tfn: 91 414 15 00

Web
www.es.corel.com

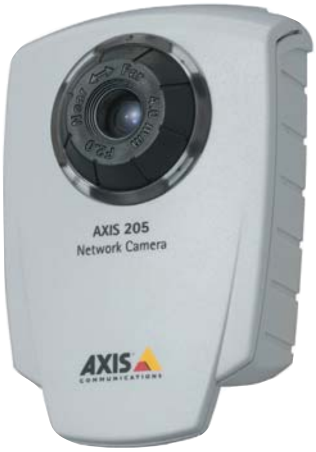
Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,7
GLOBAL	**7,9**

Pro

Axis 205

Estamos ante la cámara de red más pequeña del mercado y, además, incorpora Linux como sistema operativo



● ● ● Este dispositivo proporciona vídeo a alta resolución (640 x 480) con una tasa de refresco de hasta 30 imágenes por segundo. La principal diferencia frente a cualquier *webcam* es que puede funcionar independientemente de si está o no conectada a un PC gracias a que incorpora un servidor web accesible desde cualquier navegador. Este hecho hace que se le pueda asignar una dirección IP fija para que se halle disponible desde cualquier parte del mundo. Otra de las diferencias más llamativas es que la calidad del vídeo transmitido en formato Motion JPEG es muy superior a la del resto de cámaras web, debido a que toma las capturas completas y no sólo el contenido diferencial de cada fotograma consecutivo.

El apartado técnico, por su parte, está bien cubierto mediante un procesador RISC de 32 bits que trabaja de forma conjunta con el chip de compresión de vídeo. El núcleo del sistema operativo es Linux 2.4 y el sensor CMOS supone una innovación con respecto a los CCD que acostumbramos a ver en los productos de Axis. El dispositivo admite tres resoluciones (640 x 480, 320 x 240 y 160 x 120) que serán determinantes para el tamaño de las capturas y su envío.

La cámara está especialmente preparada para su uso en interiores, aunque se puede colocar en un garaje o en el porche de un jardín. Con el fin de optimizar costes, no se han incluido ciertas funciones que sí tienen otros dispositivos de este mismo fabricante, tal es el caso de la transferencias de ficheros FTP o del soporte de audio. **PCA**

M.A.D.

Axis 205

Características
Procesador RISC de 32 bits. Compresión de vídeo Motion JPEG. 8 Mbytes de RAM. Sensor CMOS. Tres resoluciones (640 x 480, 320 x 240 y 160 x 120). Admite hasta 20 usuarios

Precio
199 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Axis Communications
Tfn: 91 803 46 43

Web
www.axis.com

Calificación

Valoración	4,8
Precio	2,9
GLOBAL	**7,7**

Entuitive 1525L MSR

Con una pantalla táctil y un lector de banda magnética, atrás quedaron los tiempos de los vetustos TPV con pantalla de 12 pulgadas y varios dispositivos alrededor

● ● ● Indicado para comercios en los que el elemento básico no sea un teclado numérico, esta pantalla táctil TFT LCD de matriz activa ofrece lo necesario para ser fácil y cómoda de manejar. Una vez configurada la aplicación pertinente, no será necesario tener a la vista otro dispositivo que la caja de cambio, puesto que tanto el teclado como la CPU podrán esconderse en cualquier lugar. Incluso, se ha tenido en cuenta el montaje de los cables (de conexión eléctrica y USB), bien escondidos en la parte trasera de la carcasa.

El dispositivo táctil se instala en el PC como si de un dispositivo USB se tratara, aunque también existe una versión para puerto serie. En su interior, se alberga un *hub* USB que permite transmitir la señal de la pantalla táctil y del MSR (*Magnetic Stripe Reader* o lector de banda magnética) por el mismo cable, sin necesidad de tener dos conectores.



Por su parte, la pantalla TFT es de 15 pulgadas con una resolución nativa de 1.024 x 768, capaz de soportar frecuencias de 60, 70 y 75 Hz. Además es posible configurarla con otras resoluciones dependiendo de la aplicación que estemos ejecutando, aunque perderemos bastante calidad en la visualización. Otra de sus ventajas es que el pie que le da soporte es desmontable y reversible, de tal forma que incluso podremos acoplar esta pantalla a la pared en caso de ser necesario.

En relación a este aspecto, destaca también su movilidad para ser situada casi en posición horizontal.

Por último, hay que señalar que posee unos pequeños altavoces que, en este caso, serán de gran utilidad, ya que de lo que se trata es de ahorrar en espacio por encima de la calidad. Con ellos, los avisos de las aplicaciones que se ejecuten sobre el terminal podrán ser escuchados, cubriendo sobradamente las necesidades en este aspecto.

P.F.T.

Entuitive 1525L MSR

Características
Pantalla táctil TFT LCD de 15 pulgadas. Matriz activa con lector de banda magnética. Resolución nativa de 1.024 x 768 píxeles. Conexión USB. Diseño robusto y ergonómico. Tres años de garantía para la pantalla y cinco para el sensor táctil

Precio
1.154 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Elo TouchSystems
Distribuidor: Macroservice
Teléfono: 91 571 52 00

Web
www.elotouch.com

Calificación

Valoración	5,1
Precio	2,6
GLOBAL	**7,7**

Pro

Xerox Phaser 7300 MDT

Cuando la calidad y la velocidad son factores decisivos para un usuario, esta familia de impresoras es una buena elección

● ● ● Xerox presenta una nueva serie de impresoras láser a color donde la velocidad y la calidad son las principales características, y con un aceptable coste por página impresa.

La tecnología de impresión a color por láser está creada por Tektronix, a la que han añadido motores de movimiento interno de papel. La impresión se realiza mediante cuatro tambores dispuestos en línea, uno para cada color, facilitando cada uno hasta 7.500 *led* en línea para proporcionar una resolución estándar de 600 x 600 ppp, que se puede ver aumentada hasta los 600 x 2.400 ppp. En las pruebas realizadas, el incremento de calidad no conlleva un oscurecimiento de la imagen, tan sólo unos colores más sólidos. En general, el color mostrado es estupendo, aunque tiende a quedar algo oscurecido, siendo casi imposible distinguir los tonos entre el 85% y el 100% de saturación.

Los tamaños de papel aceptados por la máquina van desde DIN-A6 hasta una pancarta (328 x 914 mm); puede imprimir a una sola cara y a doble, tomando papel desde cualquiera de sus bandejas de alimentación, cada una con capacidad de 550 hojas, y dispone de una entrada lateral para tamaños especiales, sobres, transparencias, adhesivos, etc.

Las pruebas de nuestro Laboratorio han ofrecido un resultado respecto a los tiempos de 27 segundos. hasta salir la primera página, con 22 páginas impresas en negro en el primer minuto y 19 en color.



La comunicación con el exterior puede ser tanto por USB como por puerto paralelo, aunque la conexión directa a red 10/100, que admite ficheros incluso por FTP, será la más empleada. El volumen de trabajo, por su parte, está situado en torno a las 83.000 páginas al mes. La duración estimada del tóner es de 7.500 páginas para el normal (261,49 euros color, 104,60 euros negro) y de 15.000 páginas para los de gran capacidad (366,08 euros color, 196,12 euros negro). **PCA**

A.V.A.

Phaser 7300 MDT

Características
Resolución de 600 x 2400 ppp. Red local. Cuatro tóner separados CMYK. CPU 500 MHz. 256 Mbytes RAM. 20 Gbytes disco duro. 1.200 hojas de capacidad. Un año de garantía

Precio
7.528,40 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Xerox
Tfn: 91 406 91 25

Web
www.xerox.es

Calificación

Valoración	5,7
Precio	2,5
GLOBAL	**8,2**

PC ACTUAL Recomendado

Pro

La hora de Jabber

Mensajería instantánea para todos los usuarios de software libre

El pasado 15 de octubre no fue un día cualquiera, ya que espiraba un plazo que sonaba a ultimátum: todos los usuarios de MSN tenían que actualizarse a Messenger 5 o posterior si querían seguir conectándose. Conozcamos cómo ha afectado esta decisión al mundo GNU/Linux.

Los dos programas más conocidos de mensajería instantánea compatibles con MSN del mundo del software libre, Gaim (*gaim.sf.net*) y AMSN (*amsn.sf.net*), lograron migrar con anticipación suficiente. También lo consiguió Trillian, famoso programa propietario para Windows que comparte información de protocolos con los desarrolladores de Gaim. Otras aplicaciones de terceros corrieron peor suerte y sus usuarios quedaron desconectados al llegar al día 15.



Gaim sigue siendo compatible con MSN, pero recomiendan migrar a Jabber.

Lo más polémico de la decisión de Microsoft no fue obligar a una actualización de protocolo en nombre de la seguridad, aunque para hacer obligatorio que la conexión sea vía SSL no hacía falta cambiar el protocolo ¡y ya vamos por la novena versión! O que para algunos usuarios con *proxy* HTTP el paso de Messenger 4 a Messenger 5 suponga problemas de desconexión. Lo realmente preocupante fue el comentario de que todo cliente no oficial que se conecte a MSN debería negociar una licencia con Microsoft.

Considerando que a Microsoft palabras como interoperabilidad o compatibilidad le suenan a concesiones a la competencia inaceptables, este anuncio no debería extrañar a nadie. Sin embargo, la historia reciente de la mensajería instantánea presagiaba que pasaría aún un tiempo de buenas maneras y facilidades para el software de terceros por parte de los de Redmond. La gente de Microsoft sabe lo que son los problemas de interoperabilidad, al ser AOL la red predominante en Estados Unidos (no tanto en la actualidad, al incluirse el Messenger ahora en Windows) y tratar en vano de interoperar con ella. Ha sufrido de hecho el fracaso de intentar crear una versión de Messenger compatible. Para que Microsoft fallara, AOL recurrió a ofuscar el protocolo e incluso a hacer que cada cierto tiempo el servidor enviara un *offset* y el cliente tuviera que enviar cierto número de bytes del código del cliente oficial a partir de esa posición, de modo que era imposible hacer un cliente compatible sin violar el *copyrigth* de AOL.

Hace cuatro años, Microsoft recibió en su lucha por lograr la interoperabilidad con AOL el apoyo de gente tan conocida del mundo Linux como Eric Raymond, en un artículo titulado «Microsoft tiene razón, por una vez» (*http://linuxtoday.com/news_story.php3?ltsn=1999-07-28-004-05-NW-SM*), en el que, eso sí, advertía que aquí Microsoft recibía la misma medicina que quería dar a Linux en otros frentes. También argumentaron a favor de la interoperabilidad medios como Linux Weekly News, a pesar de que entonces lo cómodo hubiera sido callar o ponerse del lado de AOL, empresa que se mostraba más amigable con el mundo Linux y no trató de romper la compatibilidad con Gaim.

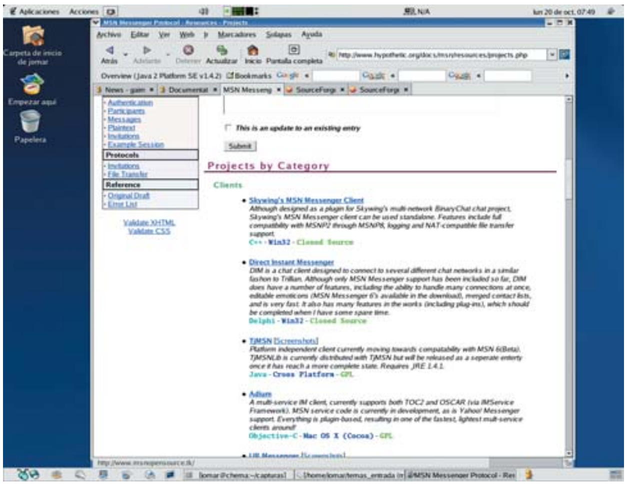
Microsoft no publica las especificaciones de sus protocolos de mensajería instantánea, pero a diferencia de AOL no los ofusca y es fácil de obtener observando el tráfico de la red; podemos por ejemplo ver una descripción en *www.hypothetic.org/docs/msn/research/msnp9.php*. Incluso había ya quien se organizaba para hacer extensiones como x-clientcaps para permitir implementar nuevas características en software de terceros. En *www.hypothetic.org/docs/msn/resources/projects.php* se puede ver la gran cantidad de proyectos de terceros que implementan el protocolo de MSN, con intentos incluso de hacer el servidor. Ahora todos estos proyectos pueden quedar en código inútil.

También Yahoo

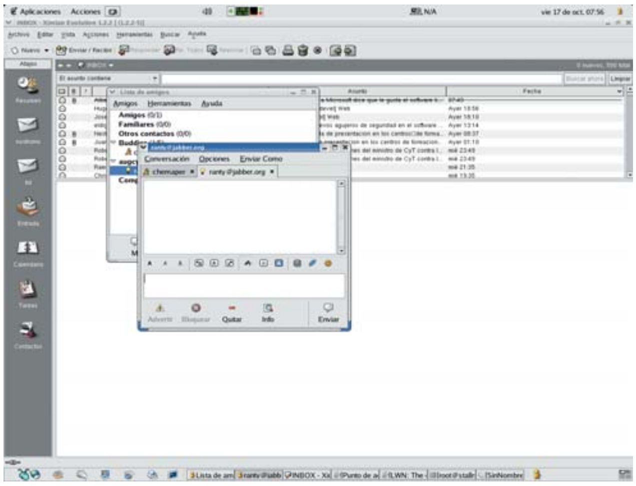
El problema del cerrazón con la mensajería instantánea no es sólo de Microsoft. Ya hemos comentado el caso de AOL. Pero también está el de Yahoo, una elección típica en muchos usuarios que se sienten incómodos con los monopolios de Microsoft y AOL. Yahoo cambió también recientemente sin avisar su programa de autenticación y rompió la compatibilidad con todos los programas de terceros. Gaim logró restablecer la compatibilidad al cabo de varios días y lanzamientos.

No hay un interés sincero de interoperar: cada red se conforma con su conjunto de usuarios cautivos y teme compartirlos. Microsoft e IBM, esta última empresa con Sametime, hablan, eso sí, de interoperabilidad a través de SIMPLE, que está estandarizando el IETF. Sin embargo, ni el protocolo de Sametime ni el de Microsoft usan SIMPLE. En el caso de Sametime es sólo un modo de comunicación bastante pobre entre servidores y en el de MSN es para la versión de mensajería para empresas que va sobre Exchange 2000 (Exchange IM), que no tiene nada que ver en cuanto a protocolo con el de la red MSN en Internet (oficialmente conocido como Microsoft .NET Messenger Service). En 2000, XP y 2003 se puede utilizar el mismo cliente a partir de Messenger 5, pero sólo porque el programa implementa los dos protocolos: SIMPLE para Exchange y MSNP para Internet.

La solución es un sistema de mensajería instantánea abierto que funcione como el correo: que cada cual pueda escoger su



Hay muchos proyectos que utilizan el protocolo de MSN y que ahora están «proscritos».



Gaim es ideal para migrar de forma tranquila a Jabber desde MSN.

servidor o tener uno propio en su empresa, en lugar del absurdo de que todo el mundo tenga que usar el mismo proveedor como ocurre con AOL, MSN o Yahoo. Es lo más lógico: ¿qué pensaría una empresa si le dijeran que todo su correo, incluido el interno, tiene que pasar por un servidor de Microsoft o de AOL? ¿Y que si cambia de proveedor perderá la ocasión de comunicarse con todos sus contactos?

Lo razonable es que si alguien no está contento con su servidor de mensajería instantánea, el coste sea a lo sumo tener que cambiar la dirección, como con el correo y ni siquiera eso si se utiliza una redirección o dominios virtuales. Por el contrario, con AOL, MSN y Yahoo el coste del descontento es perder todos los contactos si no se vienen con nosotros a otra red.

Pues bien, esto existe desde hace años y se llama Jabber. Además está en vías de convertirse en un estándar del IETF. Al igual que ocurre con el correo, no sólo podemos elegir entre muchos programas clientes (uno de los últimos en adoptar Jabber es Trillian) sino entre programas servidor y varios de ellos que son software libre, uno de ellos nada menos que la implementación de referencia.

La importancia de Jabber

Las direcciones de Jabber, conocidas como JID (Jabber ID), tienen el formato de las direcciones de correo, por ejemplo *chemaper@jabber.org*. Por la dirección sabemos a qué servidor pertenece. Como ocurre con el correo o el IRC, si dos usuarios que se comunican tienen cuenta en el mismo servidor, la comunicación no sale de éste. Si dos usuarios de servidores distintos conectan, la comunicación se realiza de servidor a servidor.

Hemos comentado que Jabber va a ser un estándar del IETF, pero también lo será SIMPLE, por el que están apostando aunque tibiamente Microsoft e IBM. ¿Por qué utilizar Jabber en lugar de SIMPLE? Las ventajas técnicas de Jabber son muchas, empezando porque es totalmente extensible al basarse en XML y las comentaremos en un próximo artículo. Pero podemos resumir que SIMPLE es actualmente demasiado escaso en cuanto a funcionalidad y que por ejemplo el sistema de Microsoft sobre Exchange se implementa utilizando un montón de extensiones sobre el protocolo original. Por ejemplo, SIMPLE no soporta chat con varios usuarios a la vez. Por el contrario, Jabber es un protocolo que lleva años funcionando en Internet sin apenas cambios: hay cerca de 215.000 servidores, con una base de usuarios entre 7 y 10 millones. De este modo está muy probado y es ya un estándar «de facto», mientras que en el caso de SIMPLE primero se trata de escribir el estándar y luego de hacer implementaciones.

Hay detalles técnicos de SIMPLE mal resueltos. Por ejemplo, se nota para mal que SIMPLE va sobre SIP, un protocolo de control pensado originalmente para establecer sesiones de voz sobre IP y por tanto peer-to-peer, mientras que la mensajería instantánea es fundamentalmente cliente-servidor. Así, mientras que con Jabber el cliente envía las notificaciones de presencia una sola vez al servidor, SIMPLE las envía una vez por cuenta incluida en la lista de amigos y además utiliza un formato muy extenso, lo que hace que el consumo de ancho de banda de SIMPLE sea muy grande en un servidor de tamaño medio. Aclaremos que esto realmente no es culpa de SIP, sino del modo de implementar SIMPLE sobre SIP: existe una propuesta para que Jabber también se pueda encapsular sobre SIP que no tiene estos defectos.

En cualquier caso, hay que decir que Jabber estandariza una pasarela entre Jabber y SIMPLE, existiendo soluciones que son software libre.

Hora de migrar

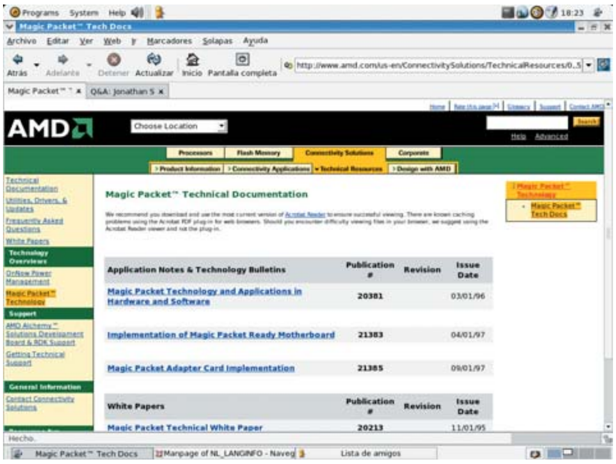
Jabber, a diferencia de Yahoo, MSN o AOL, nos garantiza que siempre vamos a poder elegir entre distintos clientes, sin publicidad, con posibilidad de añadir nuevas funcionalidades, privacidad y sin restringirnos a un sistema operativo. También nos garantiza que la red no es de un fabricante y que no puede hacerla de pago o imponer unas condiciones abusivas: como Internet, basta con cambiar de servidor. El que no todo el mundo use el mismo servidor sino poder tener uno propio como con el correo es una cuestión de sentido común, fundamental sobre todo para usar la mensajería instantánea en empresas.

Muchos usuarios han escogido el día 15 de octubre como fecha clave para migrar a Jabber, hasta el punto que jocosamente lo han llamado «Día de la Independencia». El hecho de que Gaim o Kopete sean programas multiprotocolo y nos permitan conectarnos a MSN en cualquier momento para hablar con alguien que no ha migrado a Jabber hace que el cambio no sea una cuestión tan radical. Puede costar dar el paso, al pensar que se tienen ya muchos amigos con MSN y que estos a su vez tendrán amigos con MSN. Pero lo cierto es que cuanto más se espere mayor va a ser la lista y más va a costar. Los que hemos dado el paso hemos visto que ha sido sorprendentemente fácil. Además, nuestros amigos han aceptado al menos instalarse un cliente Jabber o cambiar de Messenger a un cliente multiprotocolo para poder conectar con nosotros. Más información en *www.jabberes.org*. **PCA**

Chema Peribáñez

ENVIA TUS DUDAS

Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier duda que el lector tenga acerca de Linux. Para ello, basta que nos envíe su consulta mediante carta a PC ACTUAL (San Sotero, 8. 4ª Planta. 28037 Madrid). También puede utilizarse el fax 91 327 37 04 o el correo electrónico linux@vnubp.es. PC ACTUAL se reserva el derecho de publicar, resumir, extractar o responder por otros medios las consultas recibidas en esta sección.



En la web de AMD hay información técnica sobre Wake On LAN.

Wake On LAN

¿Puedo encender un PC con Linux desde otro ordenador vía red, como permite Windows?

Alejandro García Arribas

Sí, es una característica que funciona perfectamente con Linux. En la Universidad de Salamanca hay un laboratorio que utiliza esta posibilidad para arrancar por las noches y fines de semana un *cluster* con los PC usados para las prácticas durante el día: *http://optica.usal.es/people/camilo_items/cluster.html*.

Además, en Linux podemos activar por software la posibilidad que ofrecen muchos ordenadores en el *setup* de hacer que el PC se encienda a una hora determinada: *http://nvram-wakeup.sf.net*.

Para que se pueda encender el ordenador vía red desde otra máquina, lo que se conoce como Wake On LAN, a priori no hace falta soporte por parte del sistema operativo, puesto que es un mecanismo que se ejecuta totalmente en la tarjeta de red, mientras el sistema está apagado. El sistema Wake On LAN (abreviado, WOL) se basa en que cuando el ordenador está apagado pero enchufado a corriente, la tarjeta de red recibe un mínimo de energía para poder estar atenta a la recepción de un paquete de red especial. Si la tarjeta recibe este paquete (conocido por «Magic Packet», marca registrada por el inventor de esta tecnología, AMD), provoca que se encienda el ordenador. No todas las tarjetas soportan WOL, aunque sí la mayoría.

En general las tarjetas compatibles vienen con un cable que va a la placa para recibir la alimentación; en principio con tarjetas PCI 2.2 debería ser posible tomar esa energía mínima para funcionar de un pin del bus, pero la mayoría siguen necesitando el cable auxiliar.



La dirección física de las tarjetas puede verse con ifconfig o con herramientas gráficas como Webmin.



Hay utilidades para despertar a una máquina que se implementan mediante un *script* CGI.

El contenido de un «Magic Packet» tiene la dirección física de la tarjeta (MAC) y una secuencia de bytes determinada. No se especifica nada sobre posición, para que pueda ir en cualquier tipo de paquete Ethernet, por ejemplo TCP/IP o IPX. Existen varios programas para generar desde desde GNU/Linux un «Magic Packet» con el que despertar a una máquina concreta. En distribuciones Red Hat y derivadas podemos contar como seguro que este programa está ya instalado, al venir dentro del paquete net-tools, que forma parte del sistema base. Si nuestra distribución no lo incluye, lo descargamos de *ftp://ftp.scyld.com/pub/diag/ether-wake.c*.

Ether-wake, como cualquier otro programa para generar un «Magic Packet» que despierte una máquina, nos pide que le indiquemos la dirección física de la tarjeta del PC a encender. Las direcciones físicas son de 48 bits y suelen representarse como una secuencia de 6 bytes en hexadecimal separados entre sí por dos puntos. Si sólo sabemos la IP, la forma más fácil de averiguar esta dirección es hacer un ping a la máquina estando todavía encendida y ejecutar arp para ver la caché de conversión entre direcciones IP y direcciones físicas. Asimismo se puede ver la dirección física de la tarjeta de red de un PC ejecutando *ifconfig -a*; es el dato con la etiqueta «Hwaddr». Las herramientas gráficas para configurar la red, como Webmin, también suelen mostrar este dato.

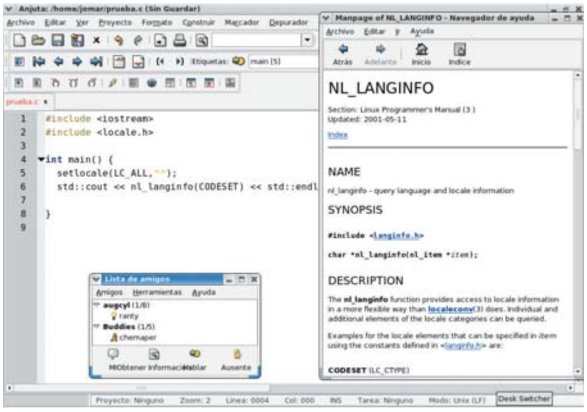
Ether-wake permite indicar una clave para aquellas tarjetas que como medida de seguridad permiten fijar una contraseña para limitar quién puede encender el ordenador vía red. Hay que tener en cuenta que cualquier sniffer puede ver la clave (y recordamos que los sniffer pueden actuar no sólo en los hubs sino también en los switch), por lo que si no cambiamos la clave después de cada uso no es mecanismo demasiado útil.

El sistema Wake On LAN funciona si tanto la máquina que envía el «Magic Packet» como el equipo a despertar están en la misma red (ya sea física o subredes unidas con bridge; ojo con los PC conectados a un Access Point, que pueden encenderse desde una red inalámbrica). En cambio, es muy probable que no funcione si hay un enrutador entre las dos máquinas y no forman parte de una VPN a nivel de enlace. El motivo es porque las utilidades como Ether-wake no generan normalmente un paquete IP enrutable, sino directamente un paquete Ethernet. Lo hacen así porque cuando el sistema operativo recibe un paquete IP para la red local, a la hora de enviarlo a la máquina destino lo tiene que hacer utilizando no direcciones IP sino direccio-

nes físicas, que son las únicas que entienden las tarjetas.
Para averiguar qué dirección física corresponde a una dirección IP, el PC utiliza el protocolo ARP, que hace un *broadcast* pidiendo que quien tenga esa IP conteste con su dirección física. Pero como el PC está apagado, no va contestar y el paquete se pierde, salvo que tenga una entrada en la caché ARP obtenida cuando el PC estaba todavía encendido, pero las entradas de la caché ARP por lo general se guardan poco tiempo. La otra opción es utilizar un paquete UDP a una dirección de *broadcast* o *multicast*, como hace Ether-wake si lo invocamos con la opción *-b*.
Lo que ocurre es que la mayoría de los enrutadores sólo dejan pasar tráfico normal (*unicast*). Apaños como enviar el «Magic-Packet» encapsulado en un paquete destinado a otra máquina que sí esté activa en una red local con un hub, esperando que la tarjeta de la máquina a despertar también lo vea, podría funcionar con algunas tarjetas pero no con otras. Una solución para quien necesite encender un ordenador estando conectado desde otra red, es hacer que la utilidad Wake On LAN sea un *script* en un servidor web, que así podemos proteger además con autenticación fuerte (ver *www.gknw.de/mpform.html*).
La alternativa de utilizar *broadcast* en lugar de un paquete Ethernet raw puede no funcionar en todas las tarjetas o requiere configurarlas explícitamente. Esto es así porque obliga a revisar más paquetes y por tanto consumir más energía. Una ventaja del *broadcast* UDP es que no requiere privilegios de *root*, mientras que generar un paquete Ethernet sintético sí; Ether-wake siempre requiere privilegios de todos modos, pero otras utilidades como Wakelan no.
Antes hemos dicho que a priori Wake On LAN no necesita soporte del sistema operativo; sin embargo, hay un punto en que sí puede ser necesario para usar esta característica que además de activar las opciones pertinentes en el *setup* (BIOS) haya que poner la tarjeta en un estado determinado, para lo cual se requiere que el *driver* de la tarjeta soporte WOL.
En muchas tarjetas, como las que llevan el chipset Realtek 8139 (la mayoría de las más baratas), el *driver* se encarga de preparar la tarjeta sin que le digamos nada, pero en otras hay que activarlo explícitamente. Asimismo, algunas tarjetas permiten configurar si la tarjeta tiene que estar atenta también a paquetes *multicast* o sólo a los que van a ella, y como hemos dicho hay tarjetas que permiten poner una clave. Para todo esto se usa Ethtool, con las opciones *wol* y *sopass*. En el manual de Ethtool hay más detalles.
Para más información, visitad los siguientes enlaces:
http://ahh.sourceforge.net/wol/
Página web de otra utilidad tipo Ether-wake. Lo más interesante es la FAQ, con ejemplos de Ethtool y opciones del núcleo para no tener que utilizar Ethtool en cada arranque. También da modelos de tarjetas con WOL probadas en Linux.
http://gsd.di.uminho.pt/jpo/software/wakeonlan/mini-howto/
Un mini howto sobre WOL, no exclusivo de Linux, con enlaces interesantes.

Juego de caracteres por defecto

Estoy haciendo un programa en el que tengo que realizar conversiones entre el juego de caracteres del sistema y UTF-8. No se me ocurre cómo hacerlo si no sé de antemano qué juego de caracteres usa el sistema sobre el que se ejecuta. ¿No existe como en Windows la noción de juego de caracteres ANSI para denotar genéricamente al juego de caracteres del sistema?
Alberto Castro



Con la llamada nl_langinfo se averigua el juego de caracteres del locale del usuario.

El concepto de juego de caracteres ANSI correspondiente a la versión nacional de Windows que tiene instalada el usuario no existe en GNU/Linux ni en la mayoría de los sistemas multiusuario; el juego de caracteres como mínimo se ha de poder fijar a nivel usuario, no a nivel de sistema. En GNU/Linux no se compran por separado versiones para cada idioma, sino que el sistema y las aplicaciones son multilenguaje, de modo que cada usuario conectado a la máquina puede escoger en qué idioma quiere el sistema y las aplicaciones. Es más, un mismo usuario puede ejecutar aplicaciones en idiomas distintos; esto se logra mediante el *locale*, que podemos definir como la preferencia idiomática con la que el usuario quiere que se ejecute la aplicación. Poder ejecutar una aplicación bajo otro *locale* distinto al resto (mediante *env LANG="C" aplicación*) es muy útil por ejemplo si encontramos un *bug* y queremos que los mensajes salgan en inglés para informar sobre el problema o buscar información en Google.
Aclarado este punto, el sistema más correcto para saber el juego de caracteres por defecto del *locale* del usuario es invocar *locale charmap*.
Para hacer lo mismo en un programa en C en lugar de en *script* contamos con la llamada *ul_langinfo(CODESET)*.
Antes, hacemos que el programa adopte el *locale* del usuario mediante *setlocale(LC_ALL,"")*.
De todos modos, puedes hacer una conversión desde o hacia el juego de caracteres del *locale* que está usando la aplicación sin saber cuál es.
Con la librería estándar sería pasando a *iconv_open* la cadena vacía (""), aunque es una característica no documentada y posiblemente sea mejor pasarle la cadena devuelta por *ul_langinfo*. Asimismo, utilizando *iconv* puedes omitir la codificación origen (parámetro *-f*) o la destino (parámetro *-t*) y se interpretará como que se quiere usar la local del usuario. Si la aplicación está escrita en GTK+, la librería glib da funciones más cómodas de usar que las de *iconv*, como *g_locale_from_utf8* y *g_filename_from_utf8*. Para los nombres de fichero se usa una función separada porque el juego de caracteres será el mismo para todos los nombres de ficheros dentro de un medio y no tiene por qué coincidir con el de un usuario.

Aluminio y 64 bits

Un mes con un Apple PowerMac G5 Dual y Mac OS X 10.3 Panther

Por Orticón, Plumbicón y Saticón, que diría la Bruja Avería, esta pareja roza la perfección. ¡Viva el mal, viva el capital, abajo la seguridad social! Llevo un mes con ellos y de mí ya son parte vital. Los que me conozcan que no teman, son pasiones que no queman. Y los que quieran huir, este artículo os va a fundir.

Así que seguid leyendo, que yo voy a dejar de rimar porque tanto DVD de la Bola de Cristal me va a terminar friendo el cerebro. Ya sabéis que hay que resignarse de vez en cuando a este tipo de artículos desenfrenados en Mundo Mac. Pero en verdad os digo, pequeños saltamontes, que cuando te tocan obras de arte digital como el PowerMacintosh G5 2GHz Dual cargado con la nueva y definitiva versión del Mac OS X 10.3 Panther, listos para su disfrute sin freno, los artículos de Mundo Mac se convierten en una experiencia que trasciende la materia, hasta el infinito y más allá, que diría aquel.

Y yo, igual que Jiménez del Oso, igual de feo y hermoso, no puedo resistirme. Como tampoco puedo resistirme a recordar que mientras que Panther ha salido al mercado el día 24 de octubre (no olvidéis pasar por el *stand* de Apple en el SIMO, visita obligada para experimentarlo de primera mano), la respuesta de Microsoft a la tecnología presente hoy en Mac OS X (el bovino Longhorn o «largo cuerno», para los del Follow Me) se retrasa hasta el 2006. Este PowerMac, amor a primera vista desde que salió de su caja de diseño negra como el carbón, y Mac OS X 10.3 Panther son la pareja perfecta.

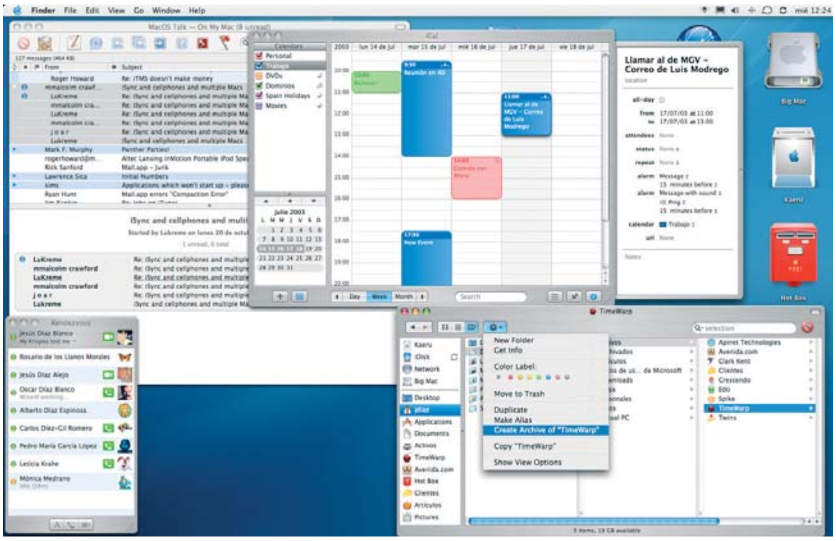
Los electroduendes

«X» es la calificación que tenían que darle a este dúo dinámico con el que Apple da una nueva vuelta de tuerca a la tecnología. Primero desde el punto de vista de la potencia disponible para los profesionales. Un ejemplo extremo: según Jack Dongarra, uno de los expertos del Top 500 (la lista de los 500 supercomputadores más potentes), el *cluster* de 1.100 PowerMac G5 duales de la politécnica de Virginia podría quedar sólo detrás del supercomputador más potente del mundo, el Earth Simulator de Japón, con 5.000 procesadores.

Desde el punto de vista funcional, la combinación llega a nuevas cotas de facilidad de uso. Empezando por el acceso físico a la máquina y terminando con el acabado del nuevo Panther, para quitarse el sombrero, su integración total con tecnologías como Bluetooth o Rendezvous, su funcionamiento continuo, fluido y sin problemas durante todo el tiempo que lo hemos utilizado manipulando todo tipo de datos (que van de cosas como imágenes de 500 Mbytes a la sobredosis habitual diaria de correo electrónico o Quake III), su flexibilidad para correr aplicaciones del estilo Microsoft Office, Photoshop o Final Cut Pro, en paralelo con aplicaciones científicas como PyMOL o BLAST y cualquier utilidad Unix o X11 que se nos ocurra (todo nativo, por supuesto), así como la seguridad casi absoluta contra virus, troyanos y ataques de red que Panther provee (gracias a su naturaleza Unix pero también a su configuración y política de puertas cerradas, de serie), hacen de la experiencia Mac OS X algo que, en estos momentos, no se puede encontrar en otros sistemas operativos.

En el momento que lo tuvimos fuera de la caja (como siempre, impecable la presentación), lo primero que hicimos fue abrirle las tripas para examinar de cerca el diseño de su placa madre, ver si tenía algún electroduende de fábrica y qué componentes estaban presentes. A primera vista destacan los seis ventiladores que se distribuyen por las tres zonas de control de temperatura a la vista (aparte de los tres que se supone están en la fuente de alimentación ultra-plana, que ocupa la parte inferior de la caja).

Todo aquel que aprecie la sencillez producto de un duro trabajo de refinamiento en el diseño estético y funcional de una máquina de alta precisión, se dará cuenta a primera vista de que el PowerMac G5 Dual destila talento y buen hacer por todos los poros, empezando por los de su carcasa, que están diseñados para permitir un flujo de aire óptimo dentro de la máquina. Como si de cuatro múltiples túneles de viento se tratase, el aire se mueve desde el frontal a la trasera de la máquina por cada una de las zonas controladas con múltiples sensores conectados al sistema operativo, que a su vez controla, en tiempo real y de forma independiente, cada uno de sus múltiples ventilado-



Panther viene con más de 150 nuevas características para el usuario final, aparte de lo que se cuece entre bambalinas. Entre ellas, el nuevo Finder, el nuevo Mail y las actualizaciones a todas las iApps.



La arquitectura PowerPC y Mac OS X permite ejecutar, de forma totalmente nativa, decenas de miles de aplicaciones: Adobe Illustrator, programas Unix como PyMOL, X11, MS Office, iSync y todo lo que podáis imaginar.

res. El resultado es que el equipo es muy silencioso incluso a toda máquina. La mayoría de las veces apenas audible, aunque no tanto como mi antiguo Cubo, ahora destinado a centro de vídeo y música digital en mi casa. Desde luego, el sonido es casi imperceptible en mi despacho, que da a la calle y al tráfico infernal de Madrid.

Este enfriamiento silencioso de la máquina se consigue porque, en vez de enfriar el interior de la máquina con la fuerza bruta, cada zona tiene ese control de temperatura independiente, con múltiples ventiladores (diseñados por la propia Apple) que, aunque apenas se mueven, desplazan la misma masa de aire que uno o dos más rápidos para todo el conjunto y eso sólo cuando realmente se necesita. Otra técnica de disipación ha sido el ordenar todos los chips (excepto los procesadores) en el reverso de la placa, pegando contra el chasis de aluminio, que hace de disipador de calor pasivo.

La Pandilla y Lily Munster

En el lado visible están las dos CPU PowerPC 970 de 2 GHz, el nombre que IBM da al G5, las ranuras de memoria (organizadas en dos bancos de cuatro: los 8 Gbytes de memoria máxima —limitados por los tamaños de los módulos DDR SDRAM PC3200 actuales— se deben colocar por pares para alimentar a los dos procesadores con un flujo continuo de 6,4 Gbytes por segundo), la unidad DVD-R, los discos Serial ATA y las ranuras de expansión PCI-X y AGP 8X Pro. Su disposición en el plano, en apariencia tan sencilla, y la simplicidad de la placa madre es algo que llama la atención a todo el mundo que le echa el ojo. La colocación de esta pandilla de componentes está cuidadosamente pensada para favorecer el tipo de refrigeración del que antes hablábamos y para que sea extremadamente fácil su mantenimiento, en caso de ampliación o reparación.

Aunque nuestro modelo de pruebas venía con Mac OS X 10.2.7 de serie, arrancamos directamente desde el disco duro del Cubo. En realidad, desde el propio Cubo: todos los Mac de sobremesa y portátiles tienen una característica llamada *FireWire Target Mode* con la que uno se puede conectar a otro vía FireWire/i.Link/IEEE 1934, a 400Mbits/s, apareciendo el primero como un disco duro más en el ordenador al que esté conectada. Funciona así: apretando la tecla «T» en el teclado del ordenador que va a hacer de disco, un icono FireWire amarillo aparece sobre fondo azul en su pantalla, indicando que ha arrancado en ese modo. Después encendemos el PowerMac G5 y, magia digna de la bruja Lily Munster, éste reconoce el Cubo como disco duro instantáneamente, utilizando el Panther y los usuarios presentes en este último para arrancar. El disco Serial ATA de 160 Gbytes presente en el G5 también aparece con normalidad en el escritorio, como una unidad más.

Una vez en Panther, la primera impresión (y vaya impresión) es la velocidad. La secuencia de arranque, incluso arrancando desde el disco externo, es casi instantánea; pero lo que más alucina es la velocidad con la que todo ocurre. No hay esperas de ningún tipo, todo es instantáneo o casi instantáneo. Las aplicaciones arrancan en un bote y aparecen en pantalla como por arte de birlibirloque. Y no sólo cosas como el nuevo Photoshop CS, que está en parte optimizado para los 64 bits y la unidad de proceso Velocity Engine del G5, igual que su hermano vectorial Illustrator CS, sino cosas tan dispares Word, iSync, Final Cut Pro, Shake o Logic (también optimizado para el G5), alcanzan una velocidad de vértigo.

Esto último es precisamente una de las claves de Panther que hemos podido comprobar con el G5: no se necesitan extensiones especiales ni re-compilaciones de ningún tipo para que todo corra con normalidad. Es la belleza de una arquitectura (el PowerPC) que, como ya hemos comentado antes, fue pensada para el funcionamiento transparente y simultáneo de aplicaciones de 32 y 64 bits desde su nacimiento. Y es también la belleza de las capas de abstracción de Mac OS X. Así, el mismo sistema operativo tiene las partes que se necesitan optimizadas para 64 bits y cualquier aplicación, incluyendo las de 32 bits, pueden beneficiarse de estas partes (como el manejo de memoria), para que todo vaya sobre la seda, nativas y sin emulación de ningún tipo.

Incluso las aplicaciones pueden llevar código de 32 y 64 bits, según les sea más conveniente. Durante este mes sometido a duras pruebas, la sensación es que todo funciona perfectamente y que, a veces, hay que pararse para preguntarse «*¿he grabado ya este fichero de vídeo de 4 Gbytes?*» y poco menos que tener que pellizcarse, asombrado de su capacidad de proceso. Sin duda, los 8 Gbytes/s de ancho de banda, las conexiones paralelas entre componentes, el uso de HyperTransport para la conectividad externa (ya que Apple e IBM han puesto sobre el tapete su propia arquitectura de interconexiones en el chip de control del sistema, actuando HyperTransport —que es bastante más lento que este último— «sólo» como coordinador de los conectores FireWire, etc.), la elegancia y efectividad del diseño de la arquitectura, en definitiva, ponen a esta máquina en otra galaxia. Por mucho que se empeñe Apple, esto no es un ordenador personal, sino una estación de trabajo Unix que se maneja más fácil todavía que un ordenador personal.

El cuarto hombre

Para el que desbarra habitualmente por estas columnas, después de todo este tiempo trabajando día y noche en muy diversas áreas, entre ellas la creación del Volumen 2 de «El Gran Libro de Mac OS X», esta joya dual, enfundada en aluminio sobre seda negra, y la lógica felina que la impulsa son punto y aparte en el mundo de la informática personal. Tanto que el que firma se ha comprado una (con lo que esta opinión vale, por lo menos, los 3.247 euros que cuesta este dual tope de gama; los hay a partir de 2.203 euros, IVA incluido, modelo de 1,6 GHz). **PCA**

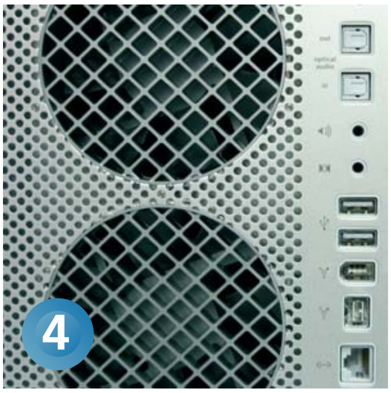
Jesús Díaz Blanco

Visita virtual al PowerMac G5 Dual

















>1. Fuera de la caja y al lado de mi antiguo Cubo, el nuevo PowerMacintosh G5 impone por su mera presencia física. Su sencillo diseño retro en aluminio, realizado con dos piezas únicas perfectamente acabadas, más la puerta de acceso lateral, bien podría ser parte de los decorados del 2001 de Kubrick. Las asas, una carterísticas heredada de modelos anteriores de PowerMac, cumplen funciones prácticas y estéticas.

>2. Los agujeros en todo el frontal facilitan la entrada de aire a las cuatro zonas de temperatura controlada. En la parte superior, la entrada del DVD-R/CD-RW que lee DVD a 8x y escribe a 4x (una unidad Pioneer DVR-106D) también en aluminio, que se desplaza hacia abajo al pulsar sobre el botón de expulsar disco. El botón de encendido, junto los puertos frontales de salida de audio analógica, USB 2.0 y FireWire 400, una añadido más que bienvenido.

>3. Similar a la parte frontal, aquí encontramos las salidas de las cuatro ranuras de expansión, abajo un AGP 8x Pro (70 vatios disponibles para tarjetas de vídeo de alto nivel) que aloja la tarjeta de vídeo que viene de serie (ATI Radeon 9800 Pro con 128 Mbytes de DDR SDRAM) y tres PCI-X de 64-bits de tamaño completo (uno a 133 MHz y dos a 100 MHz). Dos grandes ventiladores traseros cierran el final de la zona de los procesadores, que cuenta con cuatro.

>4. En la parte posterior, aparte de los puertos de conexión que internamente están conectados al controlador HyperTransport, se encuentran los conectores para las antenas Wi-Fi y Bluetooth. Al ser de metal, las antenas no pueden ser internas. De arriba a abajo están las salidas y entradas ópticas de audio digital S/PDIF, entrada y salida de audio analógico, dos USB 2.0, FireWire 400, FireWire 800, GigaBit Ethernet y módem/fax (especialmente útil en Panther).

>5. Al lado de las ranuras de expansión está la cerradura mecánica de apertura de la plancha lateral. Tirando hacia arriba (se puede bloquear con un candado), la pieza se desbloquea y abre ligeramente. En el interior de la misma, especialmente impresionante el acabado de esta pieza sólida, se encuentran serigrafiadas las instrucciones para el mantenimiento de las piezas exteriores. No hace falta ni manual, que lo lleva, para tener a punto tu G5.

>6. A la vista quedan tres zonas de temperatura controlada, dos de ellas cerradas por la cubierta plástica transparente que sirve para mantener el flujo de aire de esas zonas vitales. La cubierta permite que, quien así lo quiera, pueda usar su G5 sin tapa metálica (miedo me dan los fans de modding y sus luces de neón). La cuarta zona es la fuente alimentación, alargada, de apenas unos cinco centímetros de alto y oculta completamente por el chasis de la máquina.

>7. El diseño de la máquina permite desmontarla instantáneamente y sin herramientas, como el quitar estos ventiladores para añadir memoria en la segunda zona controlada, donde se sitúan los dos bancos de cuatro zócalos de DDR SDRAM. Justo al lado de los procesadores y sus abultados disipadores blasonados con el logo «G5» en metal pulido. La zona de las tarjetas PCI-X ocupan el espacio inmediatamente superior.

>8. Los detalles de la máquina de Apple son interminables. Desde las abrazaderas que sujetan los pocos cables existentes, perfectamente colocados, hasta la manera de instalar el disco duro adicional que puede servir para montar un RAID en el G5 (yo lo he hecho ya con otro disco SerialATA por sólo 150 euros, gracias a Mac OS X Panther). En la foto, los cuatro tornillos que vienen incluidos y listos para asegurar el disco a instalar.

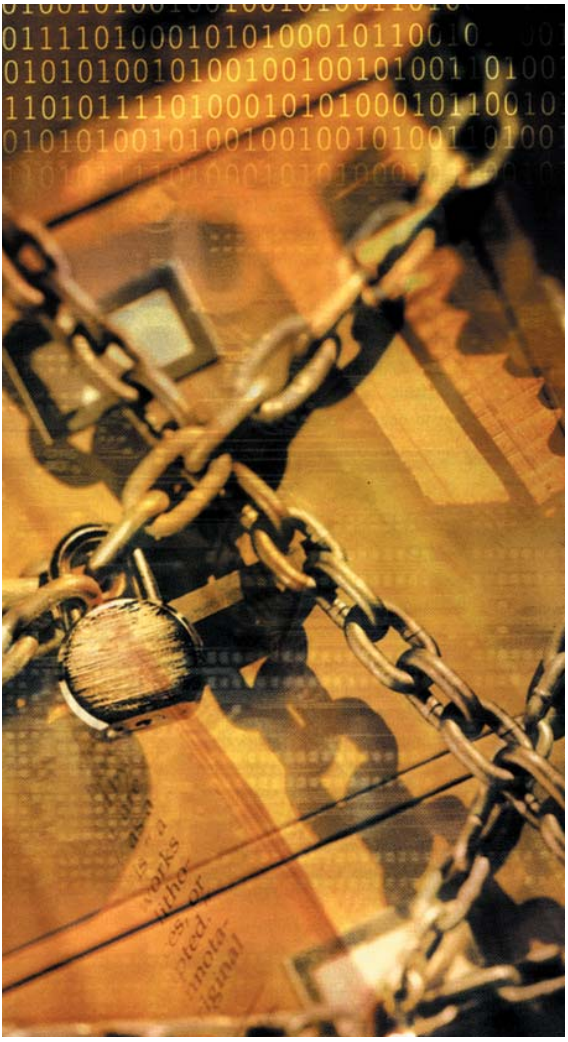
pc práctico

La sección más útil para los lectores que desean poner a punto sus equipos informáticos

Un Windows al día

Microsoft ha anunciado que para el futuro pretende automatizar de manera completamente transparente, y por defecto, la descarga e instalación de todos los parches de seguridad y actualizaciones que surjan para sus nuevos sistemas operativos.

De entrada, a buen seguro que múltiples voces críticas surgirán en torno a esta decisión que ha hecho pública recientemente Microsoft, aludiendo problemas de privacidad respecto al envío de información del usuario o conexiones no autorizadas por éste a servidores remotos.



Sin embargo, siendo realistas, resulta una decisión lógica y francamente práctica de cara a los clientes no profesionales. Como es natural, para los administradores de red y los usuarios avanzados se ofrecerá la opción de realizar estas actualizaciones de manera completamente manual, como viene ocurriendo hasta ahora. De esta forma, podrán probar y comprobar que las actualizaciones que se presentan no plantean problemas con el hardware y software que está instalado en su infraestructura.

El inconveniente es que las actualizaciones están adquiriendo un ritmo verdaderamente vertiginoso. Sin ir más lejos, a finales de octubre, en una sola semana se lanzaron siete parches y en la siguiente otros cinco. Todos ellos vinieron a sumarse a las rectificaciones que se van corrigiendo con los sucesivos Service Packs que Microsoft lanza periódicamente. Muchos, sin embargo, han interpretado este constante fluir de parches como una prueba de la mala calidad del software producido por la compañía de Redmond.

La incongruencia es que, si hace años que sistemas como HP-UX o Solaris cuentan con actualizaciones automatizadas, ¿por qué no las va a tener Windows?

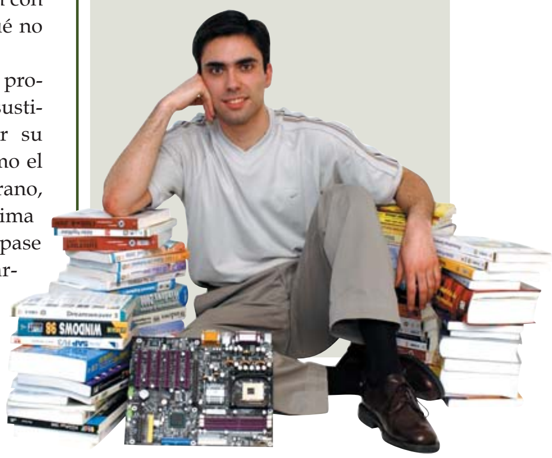
Para el usuario sin conocimientos profundos resultará una característica insustituible, ya que le permitirá mantener su máquina a salvo de ataques. Casos como el que protagonizó el virus Blaster este verano, probablemente habrían tenido una mínima incidencia si cada individuo se preocupase de revisar e instalar casi a diario los parches que sucesivamente van apareciendo. Pero eso, hoy por hoy, es una utopía que con decisiones como la anunciada no habrá que plantearse.

El último byte

Pluralidad

Si observamos con detenimiento el desarrollo de la tecnología, resulta fácil llegar a la conclusión de que la informática forma parte de esos escasos ámbitos en los que las puertas parecen obstinadas a abrirse de par en par y no cerrarse nunca, afortunadamente. Esta reflexión se me ha ocurrido pensando en ese nuevo estrato de soluciones de la plataforma PC al que algunos ensambladores han dado en llamar «equipos portables». Se trata, ni más ni menos, de propuestas emparentadas con los portátiles de toda la vida en las que prima la versatilidad y la potencia por encima del volumen, el peso y el consumo. Estos artefactos sustituirán en muchos hogares a los equipos de sobremesa gracias a sus reducidas dimensiones e innegable movilidad. Y estas soluciones no son más que una muestra de las que el mercado pone a disposición de los usuarios: PC de sobremesa, portátiles, Tablet PC, PDA y muchos otros dispuestos a hacerse un hueco en nuestras preferencias. La pluralidad es siempre bienvenida, y que siga así.

Juan C. López Revilla
juan.c.lopez@vnubp.es



ENVIA TUS DUDAS

Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier problema que os surja con vuestro equipo o los programas que empleáis. Para ello, basta con que nos hagáis llegar vuestras dudas por correo electrónico a la dirección consultas-pca@vnubp.es. También podéis contactar con nosotros por carta en PC ACTUAL. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid, o bien por fax en el 91 327 37 04.

Convivencia óptima

Hardware / Discos duros >

Acabo de comprar un nuevo equipo basado en un microprocesador Intel Pentium 4 a 3,2 GHz, 1 Gbyte de memoria principal, una placa base Intel Desktop Board D875PBZ y dos discos duros Serial ATA de 60 Gbytes cada uno. El caso es que me gustaría aprovechar mi antiguo disco duro, un Seagate ATA-100 de 80 Gbytes, dado que la placa base integra, además de la controladora Serial ATA, la circuitería de control de dispositivos con interfaz IDE. Normalmente, suelo trabajar con Windows XP Professional Edition, Windows 2000 y SuSE Linux. Creo que la mejor opción sería configurar los discos duros Serial ATA en disposición RAID y conectar la unidad IDE al puerto apropiado, y aquí es donde aparecen mis dudas. ¿Cómo puedo distribuir los sistemas operativos entre estos tres discos? ¿Instalo uno en cada unidad? ¿Qué debo hacer para iniciar el arranque de cada sistema si están instalados en unidades de distinto tipo?

Fernando Santos Cruz



Muchas placas base de última generación incorporan tanto controladora para discos duros Serial ATA como la habitual circuitería de gestión de unidades IDE.

Las placas base que integran tanto controladora Serial ATA como la durante tantos años habitual IDE brindan al usuario la posibilidad de especificar de forma unívoca desde la BIOS qué disco duro debe utilizarse para iniciar la máquina. Dado que esta parte no supone ningún problema, nos centraremos en analizar cuál es la configuración óptima de tus discos y sistemas operativos. En principio, te aconsejamos que saques partido a la controladora RAID de tu placa base y configures los dos discos duros Serial ATA en modalidad *stripping* o RAID 0. Esta posibilidad te permitirá ejecutar el software almacenado en estas unidades obteniendo un rendimiento excepcional. Una vez hecho esto, dispondrás de una única unidad virtual de 120 Gbytes, en la que te recomendamos instalar los dos sistemas operativos que utilices con mayor frecuencia, definiendo previamente las particiones adecuadas. El disco duro ATA-

Encendido remoto

Comunicaciones / Módems >



En el número 151, página 99, publicasteis el artículo Control remoto del PC, que pensaba aplicar mediante una comunicación convencional con dos módems. El problema surge al ser preciso tener encendido el ordenador remoto permanentemente. Se me ocurrió usar la tecnología Wake-On-Modem para encender el ordenador remoto cuando lo necesitara y que el resto del tiempo permaneciera apagado. Dispongo de una placa base AOpen AK72 con la opción Zero Voltage Wake On Modem. ¿El módem debe ser AOpen con la función WOM (o Ring Wake-up) o puede ser otro?

Gonzalo

La mayoría de los módems soportan la funcionalidad descrita, aunque lo fundamental es que lo haga la placa base. Parece que este último aspecto lo tienes resuelto, por lo que no debes cambiarla.

Respecto al módem y su tipo, te adelantaremos que el funcionamiento de Wake-On-Modem es relativamente sencillo. Cuando el dispositivo detecta la presencia de una señal en la línea telefónica, manda una eléctrica a la placa para que se ponga en marcha. El sistema funcionará tanto con módems internos como externos. Sin embargo, te recomendamos estos últimos y en su versión serie, ya que son más seguros. Eso sí, en la BIOS tendrás que activar como *Enabled* la opción que nos comentas, así como comprobar si existe una denominada *Modem Use IRQ*. En ella indicarás la interrupción que utiliza tu aparato para funcionar.

En cualquier caso, nunca podrás emplear para esta función un Winmodem o uno HCF y HSF, ya que precisan del sistema operativo para funcionar y, por tanto, no suelen contar con la posibilidad de hacer realidad el encendido remoto.

Los especialistas del laboratorio VNU



Juan C. López Revilla
→[Coordinador de la sección]



Eduardo Sánchez
→[Componentes]
> No hay una sola placa o «micro» que se le resista



Javier Pastor
→[Seguridad]
> Experto en Linux y en dispositivos que «huelan» a digital



José Plana
→[Comunicaciones]
> Los entornos de red no tienen secretos para él



Pablo Fernández
→[Diseño]
> Es un fanático del diseño 3D y del vídeo digital



Daniel O. García
→[Equipos]
> Conoce al detalle los índices de rendimiento de los PC



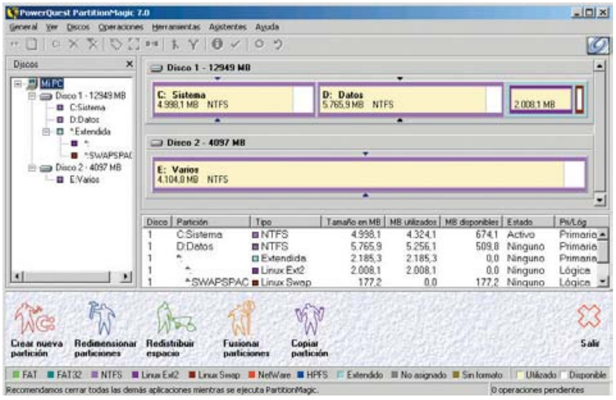
Miguel Á. Delgado
→[Internet]
> El tratamiento de imagen y la Red se rinden ante él

100 lo reservaremos íntegramente para el sistema operativo restante, conectándolo a la controladora IDE de la placa base junto a las unidades ópticas del PC.
Ahora veremos detalladamente cómo debes manipular la BIOS de tu placa para iniciar el arranque, bien desde los discos Serial ATA, bien desde la unidad IDE. En primer lugar, presionarás la tecla *F2* durante el inicio de la máquina para acceder a este módulo software. Una vez en el interior de la BIOS, debes dirigirte al menú *Boot* y, dentro de éste, a la opción *Hard disk drives*. Aquí especificarás qué subsistema de almacenamiento (el Serial ATA configurado en modalidad RAID 0 o el disco duro IDE) debe ser utilizado como primera unidad (definida en la BIOS como *1st Drive*). Una vez hecho esto, sólo tendrás que acceder a la opción *Boot Device Priority* del menú *Boot* y situar el subsistema de almacenamiento secundario en la posición adecuada en la lista de arranque (este apartado dependerá de tus preferencias). Cuando necesites conmutar el inicio del PC entre los discos duros Serial ATA y la unidad IDE, únicamente deberás acceder a la BIOS y modificar el valor de la opción *Boot/Hard disk drives*, asignando *1st Drive* a la unidad apropiada.

Arranque problemático

Software / Sistemas operativos >

Este problema me surgió tras «reorganizar» las cuatro particiones de un disco duro de 80 Gbytes (en el que tenía instalado C:\Windows Millennium, E:\Windows 2000, F:\Windows XP y G:\Datos) y otro disco duro de 30 Gbytes (D:\Datos), donde el fichero NTLDR, BOOT.INI... estaban en C:\. Lo que hice fue juntar las particiones F:\ y G:\ con el Partition Magic y crear una sola (F:\), en



La pérdida del fichero *NTLDR* puede causar graves problemas en la partición de sistema.

la que luego instalé Windows XP. A partir de ese momento, siempre que reinicio el ordenador, me sale, tras cargar la BIOS, el mensaje: «NTLDR no encontrado. Pulse cualquier tecla para reiniciar». Sigo las instrucciones, me aparece el menú múltiple y ya todo va bien. En los foros he leído que reemplazando el fichero NTLDR por el original del CD de Windows se soluciona el problema, pero a mí no me funciona. El boot.ini que tengo creo que está bien:
[boot loader]
timeout=30
default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(3)\WINDOWS
[operating systems]
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(3)\WINDOWS="Windows XP" /fastdetect
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(2)\WINNT="Windows

Un error inesperado

Hardware / Regrabadoras de DVD >

Hace dos semanas, me compré un CD/DVD Rewriter GMA-4020b de LG. Una vez instalado, el ordenador tuvo problemas para iniciarse, mostrando una pantalla de error de detención que me obligaba a reiniciarlo constantemente. Después de revisar que las conexiones estaban bien y comprobar que el problema no se solucionaba, decidí formatear la partición del sistema operativo (Windows XP) e instalarlo de nuevo. Durante los siguientes días, pude iniciar Windows y parecía que el problema se había solucionado, pero al cuarto día volvió la pantallita de error. Lo curioso es que, cuando logro iniciar Windows, todo funciona correctamente, tanto la unidad DVD-R como la CD-R. Tanto Scandisk como las utilidades Norton no encuentran problemas. La pantalla de error dice algo así: «Se ha encontrado un problema y Windows ha sido apagado para evitar daños en el equipo UNMOUNTABLE_BOOT_VOLUME.
Si esta es la primera vez que ve esta pantalla de error de detención, reinicie su equipo. Si esta pantalla aparece otra vez siga los siguientes pasos:
Compruebe que cualquier Hardware o Software está correctamente instalado (.)
Deshabilite las opciones de memoria de la BIOS como caché o vigilancia (.)
*Información Técnica: *** stop: 0x000000ED (8x81762A60, 0xc0000185, 0x00000000, 0x00000000)»*

Felipe Dreves


Para solucionar ciertos problemas del disco duro, una de las opciones más convenientes es acudir a la consola de recuperación.

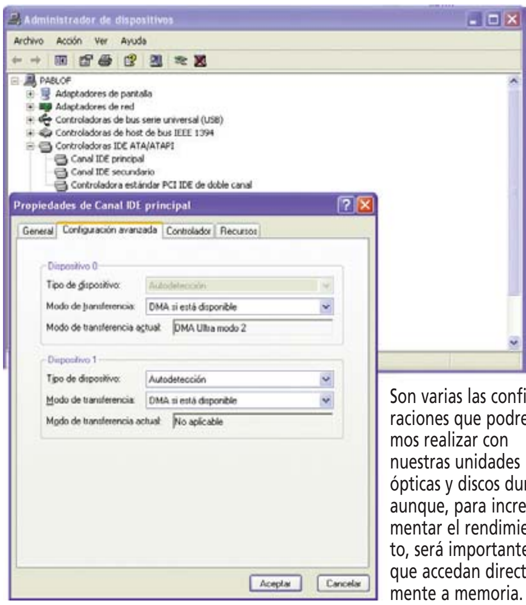
Como se comenta en la página de soporte de Microsoft disponible en Internet sobre el tema (*support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;es;315403*), el conflicto reside en las transacciones de datos que a veces se realizan sobre dispositivos IDE desde particiones NTFS. Las rutinas que se encargan de gestionar el almacenamiento temporal de los datos en memoria caché puede entrar en conflicto con la ordenación de datos para mantener las tasas de transferencia más altas, por lo que la solución pasa por chequear la estructura del disco duro. Para ello, acudiremos a la consola de recuperación de Windows XP, arrancamos con el CD de instalación y, tras el proceso de reconocimiento de hardware, pulsamos la *R* para acceder a esta utilidad. Cuando nos encontremos en ella (tras seleccionar idioma, partición de sistema y contraseña de superusuario), debemos ejecutar la orden *chkdsk /f unidad:*. Si la partición de sistema está en *C:*, escribiríamos *chkdsk /f c:*. En cualquier caso, te recomendamos acudir a la página mencionada, ya que en ella encontrarás un parche que soluciona el problema gracias a las actualizaciones automáticas de Windows XP.

2000" /fastdetect C:\="Windows Millennium" En la base de conocimiento de Microsoft hacen mención a este error, pero no me funciona la solución que ofrecen. No sé, imagino que tendré que formatear C:\ e instalar Millennium y luego reinstalar otra vez Windows 2000 en E:\ para recuperar el arranque múltiple. Como esta solución es muy larga, quisiera saber si me podéis comentar otra más corta y efectiva.
Otra duda: ¿Cómo puedo grabar en el disco duro la música que escucho a través de las emisoras de radio que transmiten libremente a través de Internet? Por ejemplo, aquellas emisoras que se pueden seleccionar en el Windows Media Player como www.classicalmusicamerica.com. He leído que con Winamp se podría si se tiene instalado un plug-in, pero no se cuál es ni cómo se configura. Mi PC es un Pentium 4 a 2 GHz, 512 Mbytes RAM, discos duros de 80 Gbytes y 30 Gbytes y ATI Radeon 8500 ViVo.
Ángel Mazón
Como nos comentas, la solución propuesta a este problema en los artículos de la base de conocimiento de Microsoft (*www.microsoft.com/spain/support/kbsl*) no es siempre la apropiada para casos particulares. Nos hemos topado con el mensaje de error referente a la falta del fichero *NTLDR* y, a pesar de la existencia de una respuesta (ejecutar la consola de recuperación desde el CD y copiar los dos ficheros *NTLDR* y *NTDETECT.COM* a la partición del sistema), la presencia de sistemas como Windows 98 o Millennium dificulta su resolución. Su instalación previa y su presencia en nuestro disco duro «engaña» al sector de arranque, atentando en ocasiones contra la estructura del disco con los diferentes sistemas de ficheros presentes en las versiones anteriores de Microsoft Windows. Eliminarlas con aplicaciones como Partition Magic, para aprovechar ese espacio para Windows 2000 o XP, agrava el problema porque, al reiniciar la máquina e intentar iniciarse el proceso de readaptación del sistema, Partition Magic confunde las particiones activas existentes y no escribe adecuadamente en el sector de arranque la información que debería haber sido actualizada tras la operación de eliminación de Windows 98, Millennium o similares. Pese a seguir las directrices propuestas por los artículos relacionados en la base de conocimiento, será realmente complicado recuperar la partición de sistema original incluso utilizando

Saltos en la reproducción

Hardware / Unidades ópticas >

Tengo problemas al intentar reproducir CD de audio y CD con vídeo clips en mi PC, concretamente en estos últimos las imágenes se ralentizan y el audio se corta. Con respecto a los CD de audio, la reproducción se frena constantemente, como si se quedara sin buffer. He utilizado programas como SiSoft Sandra 2002 y Mindsoft Utilities 7.5, pero no he logrado resolver nada. Creí que los inconvenientes venían de mi reproductor de CD, pero he agregado una grabadora a mi equipo y el problema persiste. Mi PC está compuesto por una placa base FIC SD11 con chipset AMD 751, procesador AMD Athlon 600 MHz, 128 Mbytes de memoria, tarjeta de sonido ALS 4000, tarjeta gráfica GeForce2 MX 400, lector de CD Samsung de 52x, grabadora Benq 48x24x48x, disco duro Samsung de 10 Gbytes y Windows XP Professional.
J.M.F.



Son varias las configuraciones que podremos realizar con nuestras unidades ópticas y discos duros, aunque, para incrementar el rendimiento, será importante que accedan directamente a memoria.

La configuración que posees es suficiente para poder reproducir tanto CD Audio como vídeo (es bastante ajustada para la reproducción de ficheros codificados en formato DivX, por ejemplo, pero no tendría por qué dar los saltos que nos comentas). Por tanto, es más que probable que tu contratiempo se deba a una mala configuración de las unidades de CD. Para asegurarte de ello, copia algún vídeo en el disco duro y prueba a reproducirlo desde ahí. Si funciona correctamente, entonces deberás realizar algunos cambios en tu sistema. Nos cuentas que tienes dos unidades ópticas y un disco duro. Como sabrás, tienes dos canales IDE con dos conexiones cada uno. La configuración ideal pasa por instalar cada unidad óptica en un puerto IDE diferente (por ejemplo, el disco duro y el lector de CD en el 1 y la grabadora en el 2). La razón estriba en la imposibilidad de inicializar un bus IDE simultáneamente para realizar operaciones de lectura y escritura. Si la unidad de lectura y la de grabación comparten el mismo puerto, sólo una de ellas podrá utilizar el bus en un instante dado (inicializándolo una para leer y la otra para escribir), lo que deviene en problemas de desbordamiento del *buffer* y sincronización, especialmente cuando realizamos copias el vuelo. Por eso, la mejor opción siempre es que ambos dispositivos estén instalados en distinto puerto IDE.
Es importante que los *jumpers* de la parte trasera de la unidad estén bien dispuestos, pero lo es más que la BIOS de tu placa base reconozca los dispositivos ópticos. Si no es así, prueba a detectar de forma automática los dispositivos, una opción disponible en todas las BIOS. Si el problema persiste, tendrás que confirmar que el modo de transferencia de las unidades hace uso de la funcionalidad de acceso directo a memoria. Para ello, sigue la ruta *Inicio/Panel de control/Sistema/Administrador de dispositivos*. En este punto seleccionarás de la lista *Controladoras IDE ATA/ATAPI*, desplegándose y apareciendo los canales disponibles. Pinchando en *Propiedades* y en la pestaña *Configuración avanzada*, selecciona la opción *DMA si está disponible* dentro de *Modo de transferencia*. De esta forma, te asegurarás de que los datos que se leen de la unidad pasen directamente a memoria sin necesidad de ubicarse temporalmente en el disco duro, haciendo que el proceso sea más fluido.

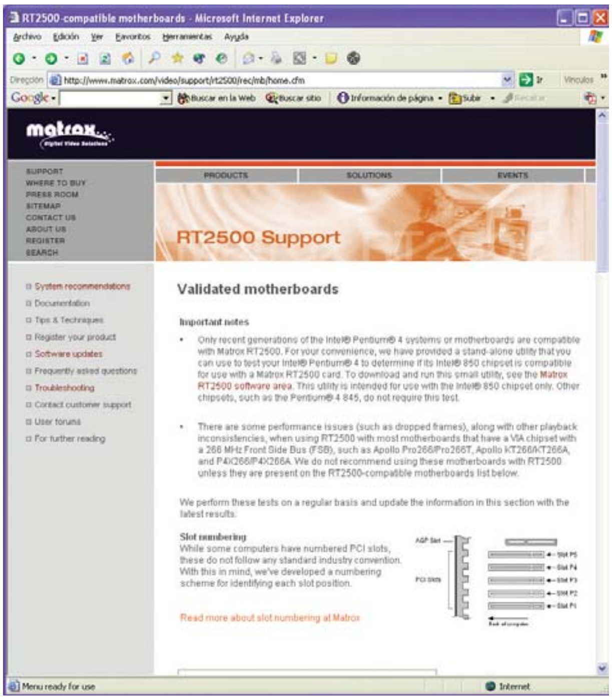
los comandos *FIXBOOT* y *FIXMBR* de la consola de recuperación tras la copia de los ficheros antes citados. Existen otros artículos que lidian con este problema e intentan recuperar la estructura del sistema mediante un CD de Windows 98 o Me, ejecutando el comando *sys C:* (siendo *C:* la partición donde se halla Win98 o Me). No obstante, la solución más fácil reside en la salvaguarda de los datos más importantes de la partición de sistema (podremos acceder a ellos a través de la consola de recuperación y copiarlos a otra distinta), para a continuación proceder a la reinstalación de aquel o aquellos que nos interesen.

Para tu segunda cuestión, nuestro consejo es que acudas a pequeñas utilidades disponibles en la Red, como ASFRecorder (*http://sourceforge.net/projects/asfrecorder/*) o WMStreamingRecorder (*www.netfor2.com/copy41.html*). Son capaces de detectar la recepción de datos de audio o vídeo en formato *streaming*, para darnos la opción de salvar la emisión en el disco duro de nuestro ordenador y disfrutarla más adelante sin ningún problema y sin estar conectados a Internet. Existen también los citados *plug-ins* y más utilidades de este tipo, por lo que te recomendamos acudir a páginas como *www.download.com*, en las que podrás encontrar más referencias para tus necesidades.

Incompatibilidades de Asus con Matrox

Hardware / Tarjeta de vídeo >

Tengo una tarjeta capturadora de vídeo RT2500 de Matrox con la que he estado trabajando normalmente durante más de un año. Recientemente, la placa que tenía – una Asus P4B – se rompió y la cambié por otra, al tiempo que pasé de un Pentium 4 a 1,7 GHz a uno con una frecuencia de 2,66 GHz. Desde entonces, la tarjeta Matrox no funciona, o mejor dicho, cada vez que intento abrir Premiere 6.5 el sistema se cuelga. Me han dicho que, probablemente, el problema resida en que la placa no es compatible con la tarjeta de Matrox, pero todas las que me recomiendan o que vie-



Parece que las placas base de última generación basadas en Pentium 4 están teniendo bastantes problemas de compatibilidad con el hardware de Matrox.

nen en su web no son aptas para Pentium 4 a 2,66 GHz. ¿Podéis aconsejarme alguna placa que sirva para mi configuración y, al mismo tiempo, sea compatible con Matrox? Mi configuración es: Pentium 4 a 2,66 GHz, 512 Mbytes de memoria DDR RAM, placa base Asus P4S8X-X, tarjeta gráfica Asus Ge Force 4 MX440 y sistema operativo Windows XP Home Edition.

Miguel Millar

Lo primero es acceder a la base de datos de soporte de Matrox para conocer cuáles son las placas base que la compañía compatibiliza con sus tarjetas de edición de vídeo y cuáles no. En concreto, si nos detenemos en el modelo RT2500 (*www.matrox.com/video/support/rt2500/rec/mb/home.cfm*), tu anterior placa base sí está en la lista de compatibles, pero no ocurre así con tu reciente adquisición, la Asus P4S8X-X. Tampoco aparece en la lista de incompatibles, aunque sí lo hace otra bastante parecida, la Asus P4S333, con la diferencia de que la tuya admite AGP 8X y posee el chipset SiS 648, mientras que la anterior posee AGP 4X y el *northbridge* SiS 645. Todo parece indicar que poseen la misma arquitectura y que el origen de tu problema radica en la placa base. En esta misma página hemos leído un comentario indicando que las placas con *chipset* Intel 850 para procesadores Pentium 4 deben ser testadas mediante un software (disponible en la sección de descargas de esta página) antes de proceder a la instalación de la tarjeta de Matrox. Esto hace pensar que no eres el único con este tipo de problemas. No obstante, antes de realizar otra adquisición, de la que hablaremos más adelante, te aconsejamos la misma metodología que en ocasiones anteriores.

El primer proceso es actualizar los controladores, algo imprescindible y que suele solucionar más de un problema. En tu caso, es recomendable un paseo por *www.asus.com.tw/support/download/item.aspx?ModelName=P4S8X-X&Type=Latest*, para la placa base; *www.matrox.com/video/support/rt2500/software/home.cfm#enter*, para la tarjeta de edición de vídeo; y *http://v4.windowsupdate.microsoft.com/es/default.asp*, para la actualización de Windows XP.

Otro de los posibles problemas puede estar relacionado con la IRQ que utiliza la tarjeta de edición, que puede estar ocupada por otro dispositivo. Para conocer el estado de las interrupciones de nuestro sistema, accederemos a *Inicio/Panel de Control/Sistema/Hardware/Administrador de dispositivos*, seleccionando las propiedades de la tarjeta en cuestión. Si existe algún conflicto, lo mejor será que cambiemos la tarjeta a otra ranura PCI o que manipulemos manualmente la IRQ, situándola en una que se encuentre libre. Asimismo, aunque es probable que lo hayas tenido en cuenta, debes instalar la tarjeta de edición y sus controladores en el sistema antes de hacer lo propio con Adobe Premiere, ya que éste realiza una búsqueda de los elementos que puedan estar relacionados con el software, en este caso la tarjeta RT2500. De esta forma, asociará los controladores pertinentes para que la compatibilidad sea 100%.

Si aún así sigue sin funcionar de forma correcta tu sistema, puedes adquirir una nueva placa base, pero asegurándote de que está en la lista de soluciones compatibles con Matrox. En la dirección comentada anteriormente aparece la más actualizada. Nosotros no te recomendamos ninguna en concreto, porque esto dependerá de otros elementos que requieras, como ranuras de expansión, compatibilidad con tu procesador, tipo de memoria… y, por su puesto, su precio.

Memoria flash USB

Hardware / Memorias USB >

Desde hace alrededor de un año, estoy viendo en el mercado los llamados «llaveros USB», un dispositivo que al principio me pareció una alternativa más, pero sin el cual ya no puedo vivir. Es pequeño, cómodo, resistente, tiene una gran capacidad de almacenamiento (el mío con 64 Mbytes me sobra para documentos y hojas de cálculo) y muy sencillo de utilizar. Sin embargo, me pregunto cómo funciona exactamente esta pequeña maravilla y, sobre todo, por qué no se había presentado antes algo parecido para conectarse a los puertos serie o paralelo que traen los PC.

Julián Ramiro

Una unidad de memoria flash USB es un periférico altamente interesante que surgió casi por casualidad de la mano de la empresa Pen Drive. Al principio, tenían una capacidad casi ridícula (8 Mbytes) y un precio realmente elevado. Sin embargo, el coste de la memoria flash ha ido disminuyendo de manera asombrosa gracias a la explosión de las tarjetas para las cámaras digitales, PDA, reproductores MP3 y otros tantos dispositivos que la emplean. El resultado es que cada vez es más barata, al margen de que la tecnología se mejora para lograr más capacidad en el mismo espacio. Así, ahora no es tan extraño encontrar una memoria flash USB de 1 ó 2 Gbytes.

Esto nos lleva a explicar por qué razón no han aparecido antes esta clase de dispositivos. El precio de la memoria flash hace unos años era elevadísimo, al margen de que se trataba de una tecnología casi en pañales, con multitud de defectos y problemas. Además, los puertos de



Actualmente en el mercado podemos encontrar decenas de modelos y fabricantes con diferentes capacidades de los famosos y cada vez más populares unidades de memoria flash USB.

la época ofrecían una escasa velocidad de transferencia (11 Mbps en USB 1.1 frente a 115 Kbps en un puerto serie convencional), y carecían de soporte *plug & play*, lo que habría dificultado aún más su utilización.

Acerca del funcionamiento, en el interior de la pequeña carcasa de uno de estos periféricos, encontramos uno o varios chips de memoria flash (dependiendo de la capacidad), un *driver* para ésta y, por último, otro de entrada/salida para la interfaz USB. El resto del trabajo lo realizará el controlador *software* que tenga el sistema operativo que estemos ejecutando, el cual se comunicará directamente con el dispositivo para simular que se trata de un disco extraíble. En Mac OS X, Windows 2000 y, sobre todo, XP, el soporte para esta clase de dispositivos está incluido de manera nativa en la mayor parte de los modelos. Para versiones anteriores, Linux u otros alternativos, tendremos que recurrir al controlador que nos proporcione el fabricante del aparato.

Paso a paso > Configurar el cortafuegos de XP

Comunicaciones / Cortafuegos >

Cualquier equipo sin un sistema de seguridad convenientemente ajustado es vulnerable ante un ataque procedente de la red. Hay gran cantidad de soluciones que protegen al ordenador frente a virus y ataques por las denominadas puertas traseras, pero este software (o hardware, en algún caso) implica en ocasiones un desembolso muy alto. Windows XP incorpora un sencillo pero útil *firewall* que, debidamente configurado, establecerá un alto nivel de protección contra el intrusismo. Entre los servicios que podemos restringir están el correo, el servidor FTP o el escritorio remoto. De esta manera, si se está ejecutando en nuestro equipo cualquiera de ellos, reduciremos las posibilidades de intrusión. Cada ordenador precisará una política de seguridad distinta, pero las pautas para la configuración del *firewall* y del explorador de Internet son básicamente las mismas. Veámoslas en el siguiente paso a paso.

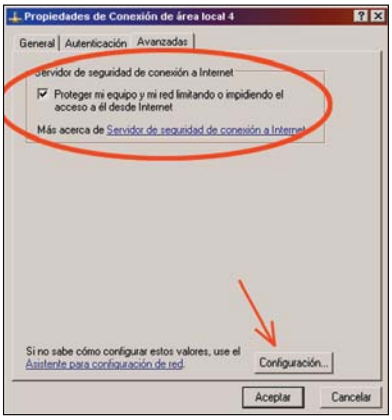
[01] La conexión de red

Para empezar a configurar el cortafuegos, lo primero que tenemos que hacer es abrir desde el *Panel de control* la opción *Conexiones de red*. Una vez hecho esto, en la conexión que nos da salida a Internet o en la correspondiente a nuestra red de área local, abrimos sus propiedades desde el menú contextual (botón derecho del ratón). Aparecerá entonces el cuadro de diálogo con los elementos que utiliza la conexión. Tenemos que pinchar sobre la pestaña *Avanzadas*. Lo primero que tenemos que hacer es activar la casilla que indica *Proteger mi equipo y mi red limitando o impidiendo el acceso a él desde Internet*.

[02] Restricción de servicios

Con esa casilla activada, el ICF (*Internet Connection Firewall*) estará en marcha y sólo tendremos que pulsar sobre el botón *Configuración…* para establecer el nivel de seguridad y a qué servicios aplicarlos. Como se aprecia en la imagen, entre los servicios disponibles están el escritorio remoto, el correo (IMAP, SMTP y POP3), Telnet, FTP o HTTP. Si no quisiéramos restringir alguno de ellos, porque fuese necesario dejarlo disponible a fin de poder establecer contacto con usuarios externos a la red, sencillamente tendríamos que activar la casilla de su izquierda. El cortafuegos no actuará sobre él.

[01]



[03]



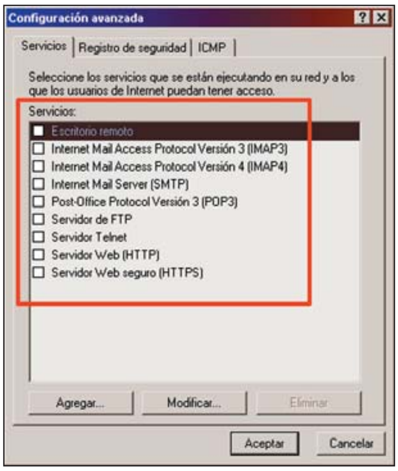
[03] Verificación de errores

Para ver qué tipo de errores se generan en la red durante la función del cortafuegos, podemos hacerlo desde la pestaña *Registro de seguridad* del cuadro *Configuración avanzada* la ruta en la que Windows guardará un archivo con extensión LOG. Para completar la información con datos más precisos sobre los paquetes que se pierden tanto desde la red privada como desde Internet, bastará con activar la casilla *Registro de paquetes perdidos*. Finalmente, aceptaremos los cambios y cerraremos los cuadros de diálogo, para pasar a configurar la seguridad del explorador de Internet, de manera que se asegure la navegación.

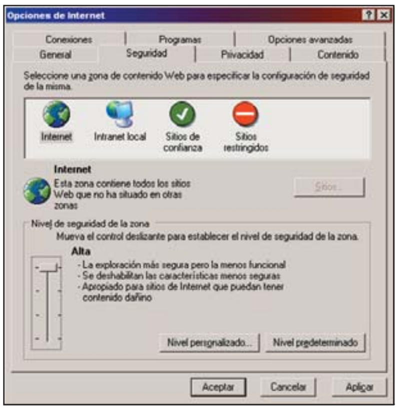
[04] Opciones de Internet

A fin de restringir aún más la seguridad cuando navegamos por Internet, vamos a extremar las precauciones configurando el explorador. Para ello, accedemos a *Panel de control* y abrimos el cuadro de diálogo *Opciones de Internet*. Desde la ventana emergente, es posible personalizar muchos y muy concretos aspectos de la

[02]



[04]



navegación, pero en este caso nos centraremos en la pestaña de *Seguridad*. En ella descubriremos varios iconos que representan, por así decirlo, las zonas de acceso web desde las que es susceptible descargar contenido. En el primero de éstos, el que indica *Internet* y se representa con un globo terráqueo, modificaremos ciertos aspectos restrictivos. Para ello, lo seleccionamos simplemente pinchando sobre él. Hecho esto, pulsamos sobre el botón de la parte inferior que dice *Nivel predeterminado*.
La apariencia de la parte izquierda del cuadro cambiará, apareciendo una barra deslizante con cuatro posibles posiciones. Por defecto, estará situada a nivel medio, que restringe ciertas descargas. Para configurar el máximo nivel, arrastraremos la barra al nivel superior, es decir, a la seguridad máxima; acto seguido aceptamos los cambios.
Es importante que no olvidéis que la exploración de Internet será más segura, pero bastante menos funcional, e incluso que es posible que el acceso a determinadas páginas sea vetado por su condición de «dudoso» contenido.

A la caza legal de los usuarios de KaZaA y otros

Gabinete jurídico

En esta sección dedicamos un espacio a las dudas jurídicas que puedan surgir a los lectores en su relación diaria con las nuevas tecnologías e Internet. No dudéis en enviar vuestras consultas a la dirección *bufete@opinionvirtual.com.* También podéis contactar con nosotros por carta en PC ACTUAL. San Sotero, 8. Planta 4. 28037 Madrid. Más información en la web *www.opinionvirtual.com*

El pasado mes de julio, una serie de fabricantes de software denunciaron ante la Brigada de Investigación Tecnológica a los usuarios españoles que utilizan herramientas *peer to peer* para descargar archivos en la Red. A continuación, analizamos los aspectos legales relacionados con esta iniciativa y sus consecuencias.

¿Quién es el cazador ?

Aunque aún no se sepa oficialmente, sí se conoce a quien ha desplegado todo su armamento en contra de los usuarios residentes en España que utilicen programas P2P. Este concepto significa usar software que conecta directamente ordenadores de unos usuarios domésticos a los de otros con la finalidad de intercambiar archivos. Un ejemplo de ello es el programa KaZaA.

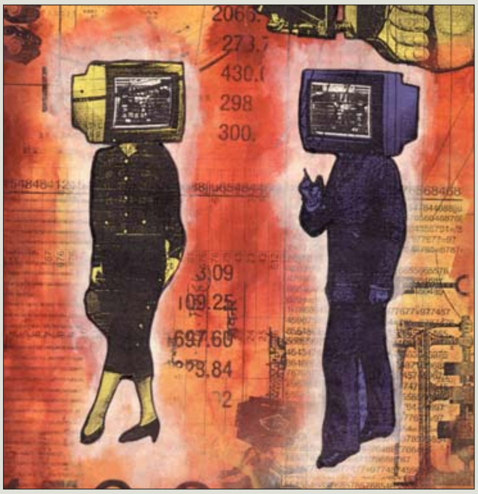
Al parecer, la denuncia se interpuso el 18 de julio y el bufete encargado del tema es Landwell-Pricewaterhouse Coopers. Hemos de añadir que detrás de tal iniciativa están los principales fabricantes de software.

¿Qué se pretende con tal actuación legal?

Por un lado, condenar a los que hagan uso de dichos programas, intentando que paguen una indemnización que sería equivalente al precio que en el mercado habría obtenido el material descargado. Por otro lado, se habla de solicitar penas de cárcel, hasta un máximo de cuatro años, basándose en el Código Penal español.

¿Qué tiene de especial esta denuncia?

Las novedades son dos. Por un lado, denunciar en bloque a todo aquel que haga uso de estos programas, pero, a su vez, y aquí reside la mayor novedad, obtener autorización del juez para emplear un programa con el que saber quién ha bajado qué archivos, cuántos, y cuáles, una vez que la denuncia acceda al juzgado. Pero, ¿cómo se llevaría a cabo?, pues haciendo que dicho software actúe a modo de un *spyware*. Todo ello significaría que, si el juez lo autorizase, miles de usuario españoles tendrían en el interior de su ordenador un programa que estaría espiando sus hábitos para obtener pruebas fundadas a la hora de formalizar una acusación penal.



¿Es viable o sólo es marketing ?

Para responder tendríamos que analizar previamente si es legal o no llevar a cabo la descarga de archivos con este tipo de programas. Desde un punto de vista inicial, hemos de decir que al haberse interpuesto denuncia (y no demanda), la vía que han elegido es la penal, por lo que es obligatorio analizar los requisitos que nuestro Código Penal exige para considerar tales actuaciones en la categoría de delito. De no darse los requisitos, tendría que archivarse.

En nuestra opinión, no es viable y obedece simplemente al uso de técnicas basadas en el miedo, cuyo fin es asustar a los usuarios, pero sin fundamento jurídico. Hacemos esta afirmación porque nuestro Código Penal en su artículo 270 es claro: para que tal actividad sea ilegal se exige que suponga ánimo de lucro. Es claro que un usuario doméstico no está cometiendo delito alguno.

¿Legalidad del spyware?

Por si fuera poco, se pretende obtener por parte del juez una autorización en orden a poder usar un programa espía dentro de los ordenadores de los usuarios sospechosos. Para el que no lo sepa, nuestros jueces son extremadamente escrupulosos a la hora de violar la intimidad de alguien para obtener pruebas de la comisión de un presunto delito. Por esta razón, el magistrado al que se le turne dicho expediente no va a admitir la práctica de dicha prueba y, es más, lo más probable es que toda esta campaña de imagen, con fines únicamente disuasorios, acabe en un armario.

Javier Hernández Martínez, abogado especialista en Derecho de Internet y Nuevas Tecnologías

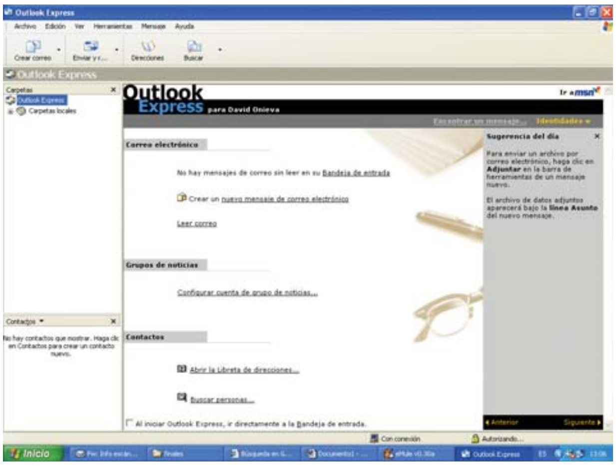
El caso Donkeymania.com

A pesar de lo anterior, y refiriéndonos a nuestro país, existe ya un caso de portal de Internet cerrado –cautelar y provisionalmente– por orden y decisión de una jueza de la jurisdicción penal. Lo curioso del asunto es que el cierre no ha sido solicitado por la acusación particular ni por el fiscal, por lo que fue la jueza, a iniciativa propia, la que tomó tal decisión. Otra de las curiosidades del caso –aún sin sentencia– es que nos encontramos ante una web que simplemente se dedicaba a incorporar enlaces que hay en la Red para poder descargar MP3.

Ya veremos qué ocurre en este procedimiento, que a nuestro entender supone un atentado contra la libertad de expresión y un uso indebido de la maquinaria judicial. El tiempo pondrá las cosas en su sitio.

AYUDA A OTROS LECTORES

Las páginas de esta sección están abiertas a todos aquellos que queráis compartir vuestros trucos, recetas, triquiñuelas o técnicas de programación con otros usuarios de ordenadores personales. Para ello, basta con que nos los mandéis por correo electrónico a: trucos-pca@vnubp.es. También podéis contactar con nosotros por carta en: PC ACTUAL. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid, o bien utilizar el fax 91 327 37 04.



Aunque no sea una opción demasiado útil, sirve para ser originales al enviar un *e-mail*.

Asusta a los visitantes de tu página web

Software / Comunicaciones >

La seguridad en las páginas web preocupa a más de uno, llegando a crear verdaderas paranoias. Éste es un truco totalmente inofensivo, pero que puede tener un gran efecto. La base del mismo está en que Windows utiliza el Explorador para recorrer la estructura u organización del disco duro, aunque en estos casos las direcciones de los archivos y carpetas comienzan con el prefijo *file://* en lugar de con el conocido *http://*. Si en nuestra página colocamos un enlace con la siguiente dirección *file://C:*, cuando el visitante la pulse, el explorador le mostrará la carpeta *C:* de su disco duro.

Aunque es un truco que se puede refinar mucho utilizando *frames*, el efecto se consigue básicamente con colocar en la página web esta línea de código: *¿Está seguro tu ordenador?* Con ella, el Explorador se abre en una ventana nueva con el listado de la carpeta. Ahora bien, hay que tener en cuenta que sólo funciona con Internet Explorer, los mecanismos de seguridad de Netscape bloquean este tipo de enlaces.

Javier Fuentes

Correo personalizado

Software/Comunicaciones >

A continuación, os mostraremos cómo enviar un mensaje de correo electrónico con la barra de desplazamiento pintada del color que queramos y, de ese modo, cambiar el aburrido color gris que viene por defecto en Outlook. Para ello, debemos tener instalado Microsoft Front Page 2002. Una vez que contamos con esta aplicación, la abrimos y escribimos un mensaje de correo electrónico en un nuevo documento, insertando imágenes, fondos, etc. A continuación, vamos al menú *Insertar/Componente Web* y, una vez allí, seleccionamos *Controles avanzados*. Haciendo doble clic sobre *HTML*, se abrirá una nueva ventana en la que copiamos el siguiente código:

```
<style>
<! –
BODY { scrollbar-base-color :
#FF0000;
scrollbar-arrow-color : #FFFFFF;
}
.nav {
color : #FFCC00;
font-size : 8pt;}
– >
</style>
```

En este truco, hemos utilizado los valores RGB (FF0000 y FFFFFF) que se corresponde con binomios en hexadecimal. Dependiendo de la intensidad de cada color que queramos obtener, tendremos que ir variando estos parámetros. Una vez terminado, vamos al menú *Archivo/Enviar* y aparecerá el texto escrito al principio en un mensaje de correo electrónico listo para enviar, pero con la barra del color que hayamos elegido.

Alberto Gómez

Conocer los puertos abiertos

Software / Comunicaciones >

Existe una sencilla forma por medio de la que podremos ver en pantalla un listado de aquellos programas que tienen algún puerto TCP/IP abierto, es decir, en escucha. Eso sí, sólo lograremos llevarlo a cabo en Windows XP Professional, ya que en la versión Home no existe el programa Tasklist necesario para realizar esta tarea.

Para conseguirlo, lo más recomendable es crear un fichero por lotes («.bat») en el que teclearemos el siguiente código (lo que va en el *for* es una sola línea):

```
@echo off
for /F "usebackq tokens=4,5"
%%i in (`netstat -ao ^| find
"LISTENING"`) do @for /F
"usebackq tokens=1,2" %%k in
(`tasklist`) do @if %%j == %%l
@echo %%j %%k
pause
```

Una vez hecho, y para mejorar el tiempo de respuesta ahorrando llamadas al programa Tasklist, sustituiremos el fichero «.bat» anterior por el siguiente (de nuevo, el *for* en una sola línea):

```
@echo off
tasklist > %temp%\tasklist.tmp
for /F "usebackq tokens=4,5"
%%i IN (`netstat -ao ^| find
"LISTENING"`) do @for /F
"usebackq tokens=1,2" %%k in
(%temp%\tasklist.tmp) do @if
%%j == %%l @echo %%j %%k
del %temp%\tasklist.tmp >nul
pause
```

Lo que observaremos en pantalla, una vez ejecutado el comando, es el número del proceso y el proceso en sí que tiene abierto un puerto en escucha, pero no nos muestra el número de la entrada que está abierta. Por lo tanto, para ver con exactitud ésta y el asunto asociado, crearemos otro ejecutable por lotes con el código:

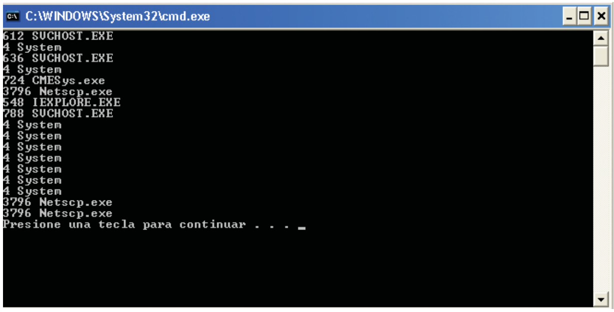
```
@echo off
for /F "usebackq
tokens=2,3,4,5,6,7 delims=: "
%%g in (`netstat -nao ^| find
"LISTENING"`) do @for /F
"usebackq skip=2 tokens=1,2"
%%m IN (`tasklist`) do @if
%%l == %%n @echo %%h
%%m
pause
```

Juan Herrero

Imprimir el árbol de directorios

Software / Windows XP >

Como muchos usuarios veteranos recordarán, en los tiempos del sistema operativo MS-DOS era posible enviar a la impresora la salida de un comando utilizando los operadores de redireccionamiento. Gracias a este recurso, era factible imprimir el listado de ficheros ubicados en el interior de un directorio con-



En determinados casos resulta interesante conocer el estado de nuestros puertos IP.

creto. Desgraciadamente, el Explorador de Windows no incorpora ninguna característica similar, lo que impide imprimir directamente desde la interfaz gráfica el contenido de una carpeta cualquiera.

Aunque es posible lograr nuestro propósito utilizando el intérprete de comandos, también es factible realizar una leve modificación en el sistema operativo para incrementar su funcionalidad y permitir que la impresión del árbol de directorios y ficheros sea viable. Para lograrlo, integraremos un nuevo comando en el menú contextual al que accederemos haciendo clic con el botón derecho del ratón sobre un directorio.

En primer lugar, iniciaremos el Bloc de notas dirigiéndonos a *Inicio/Programas/Accesorios/Bloc de notas* y teclearemos el siguiente comando: *dir /a /-p /o:gen* > *listado.txt*. No necesitamos generar un fichero de texto, sino un archivo de procesamiento por lotes, por lo que nos dirigiremos a *Archivo/Guardar como…* y en el campo *Nombre* de la ventana que aparecerá, introduciremos, por ejemplo, el identificador «Listado.bat». El objeto resultante debe ser almacenado en el interior de la carpeta *Windows*, por lo que nos cercioraremos de haber indicado previamente la ubicación exacta en la zona de navegación de esta ventana. También es necesario verificar que el campo *Codificación* adopta el valor *ANSI*.

Una vez que hemos creado nuestro fichero de procesamiento por lotes, deberemos hacerlo visible al usuario integrándolo en el menú contextual. Para lograrlo, iniciaremos el Explorador de Windows y nos dirigiremos a *Herramientas/Opciones de carpeta…/Tipos de archivo*. En el área *Tipos de archivo registrados*, haremos clic sobre *Carpeta* para, a continuación, hacer nuevamente clic en el botón *Opciones avanzadas* y, después, en *Nueva…*. En el campo *Acción* de la ventana que aparecerá, introduciremos la cadena de caracteres que identificará al nuevo comando en el menú contextual, empleando posteriormente el campo *Aplicación utilizada para realizar la acción* para indicar la posición del fichero «.bat» que creamos anteriormente (*c:\Windows\listado.bat*).

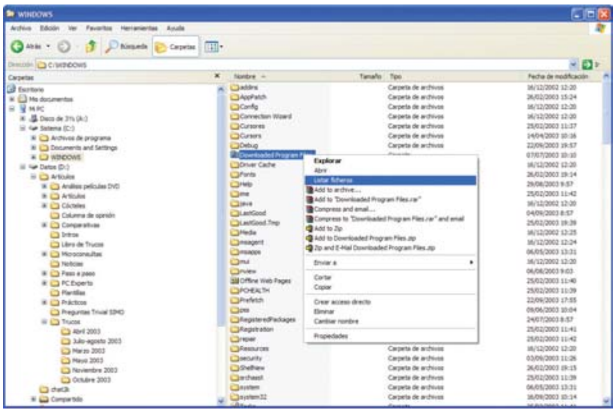
Para concluir, tan sólo tendremos que aceptar los cambios utilizando los botones destinados a este fin. A partir de este momento, cada vez que hagamos clic con el botón derecho del ratón sobre una carpeta y seleccionemos el nuevo comando ubicado en el menú contextual, nuestro fichero de procesamiento por lotes generará, en el mismo nivel de la carpeta listada, un archivo de texto cuyo contenido será el listado deseado, siendo susceptible de ser impreso con gran sencillez.

Eliseo Martínez Guijarro

Optimizar el uso de la RAM

Hardware / Memoria principal >

La cantidad de recursos que es capaz de acaparar Windows XP no es en absoluto desdeñable, máxime si dispo-



Siguiendo estos pasos conseguiremos dotar a Windows XP de la capacidad de generar un listado de ficheros y directorios ubicados en cualquier carpeta.

nemos de un PC algo limitado. Afortunadamente, es posible tomar cartas en el asunto y optimizar el uso que el sistema operativo hace de algunos subsistemas. En este truco vamos a centrarnos en uno de gran importancia: la memoria principal. Para ello, revisaremos algunos consejos con el fin de que se traduzcan en una utilización más eficaz y, en consecuencia, en un mayor rendimiento.
Lo primero que haremos será eliminar las bibliotecas de enlaces dinámicos (DLL) que no están siendo utilizadas por ninguna aplicación, pero que el sistema operativo aún mantiene en la caché. Para lograrlo iniciaremos el editor del Registro introduciendo el comando *regedit* en *Inicio/Ejecutar…*. Después, nos dirigiremos a *HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer* y crearemos un nuevo valor de tipo DWORD haciendo clic con el botón derecho del ratón sobre una zona libre de la ventana y seleccionando la opción *Nuevo/Valor DWORD*. Este último debe recibir el nombre *AlwaysUnloadDll* y el contenido *1* (para asignar este valor utilizaremos la opción *Modificar* del menú contextual). A continuación, para que los cambios entren en vigor, reiniciaremos el equipo. Si algún programa genera errores en tiempo de ejecución debido a este cambio, sólo tendremos que eliminar el valor que hemos añadido al Registro.
Si queremos afinar al máximo la optimización de la memoria principal, podemos, además de realizar la tarea anterior, reducir la profundidad de color del escritorio de 32 a 16 bits (para lo que nos dirigiremos a *Inicio/Panel de control/Pantalla/Configuración*), eliminar del escritorio aquellos iconos pertenecientes a aplicaciones que no utilizamos regularmente y, por último, desactivar aquellos servicios y herramientas prescindibles que se ejecutan en segundo plano. Esta última tarea puede realizarse fácilmente desactivando las casillas de verificación adecuadas ubicadas en las pestañas *Servicios* e *Inicio* de la *Utilidad de configuración del sistema* (que iniciaremos introduciendo el comando *msconfig* en *Inicio/Ejecutar…*).
José Francisco Guiñol

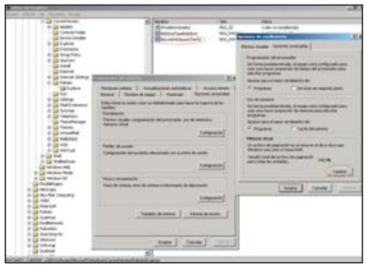
Tarjetas de visita con MS-Word

Software / Procesador de textos >

Se trata de una función muy sencilla del procesador de textos de Microsoft, pero que, con ciertas dosis de maña, puede resultarnos de gran ayuda. Tan sólo será necesario adquirir el tipo de papel idóneo para las tarjetas de visita, aunque en el mercado existen modelos precortados de diversos tamaños.
Lo primero que tendremos que hacer es escribir el texto que deseemos, con el tipo de letra y propiedades que más se adapten al *look* que queramos otorgar. Adicionalmente, será posible incluir cualquier tipo de imagen o *Word Art*, aunque deberemos tener en cuenta que no se pueden utilizar cuadros de texto, debido a su incompatibilidad con esta tarea.
A continuación, pulsaremos *Ctrl+E* para seleccionar todo el contenido y accederemos al menú *Herramientas/Cartas y correspondencia/Sobres y etiquetas*, donde, en la pestaña *Etiquetas*, aparecerá la previsualización del diseño creado. Éste será el momento de pulsar sobre el botón *Opciones*, donde seleccionaremos el tipo y tamaño de etiquetas que hemos adquirido. Es más que probable que la primera vez que realicemos una impresión no concuerde el texto con el tamaño exacto de las etiquetas, pero este fallo se podrá subsanar accediendo, dentro de esta misma ventana, a la opción denominada *Detalles*, donde manipularemos al milímetro el tamaño, los márgenes y la separación entre ellas.
Antonio Aguilera

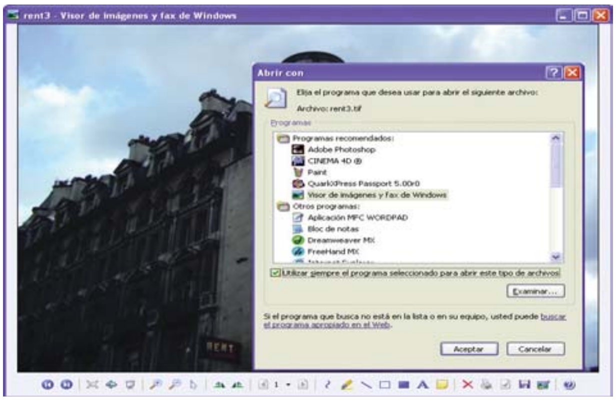
Falta de espacio

Software / Sistemas operativos >



Algunos mensajes de Windows pueden ser muy pesados, pero siempre podemos quitarlos de en medio rápidamente

Si tenemos nuestro disco duro al completo y nos es prácticamente imposible liberar algo de espacio, Windows XP nos irá dando periódicamente avisos de que tenemos la unidad repleta y de que debemos librar su contenido para un correcto funcionamiento del sistema. Normalmente, la capacidad mínima necesaria para Windows XP es el 10% de la total del disco, y, por lo general, el espacio sobrante se suministra en la memoria virtual.
Para solucionar este problema tenemos dos posibilidades. La primera de ellas es redireccionar esa memoria a otro disco duro o partición, siempre y cuando dispongamos de alguno de los dos elementos. En este caso, nos dirigiremos al *Panel de control* y en *Sistema* seleccionaremos la pestaña *Opciones avanzadas*. Una vez allí, en la zona de *Rendimiento*, configuraremos las opciones avanzadas de la memoria virtual, en donde escogeremos la unidad o partición de la que queramos que Windows tome prestados esos Mbytes que le hacen falta, como mínimo 200 Mbytes.
Ahora bien, si no conseguimos hacerlo, lo único que nos queda es eliminar ese molesto mensaje que aparece continuamente interrumpiendo nuestro trabajo. Para ello, acudiremos, como tantas otras veces, al Registro de Windows y ejecutaremos *regedit*. Una vez hecho, debemos buscar la siguiente ruta: *HKEY_CURRENT_USER/Software/Microsoft/Windows/CurrentVersion/Policies/Explorer*, después crearemos, si no existe, el valor *NoLowDiskSpaceChecks* (como DWORD), con valor *1*.
Siguiendo estos pasos, Windows no nos volverá a advertir de la falta de espacio.
David Cuervo



La vista previa de Windows es muy útil, sobre todo para ficheros jpg.

Recuperar la vista previa

Software / Sistemas operativos >

La previsualización de imágenes en Windows XP, sin llegar a ser demasiado rápida a la hora de abrir los distintos ficheros, es de gran utilidad, sobre todo para aquellos que no deseamos mantener ninguna aplicación adicional que consuma recursos en nuestro sistema. Precisamente, estos programas suelen asociar de forma automática la apertura de cualquier tipo de archivo de imagen y, aunque en la mayoría de los casos es posible desactivar esta acción mediante las opciones propias de cada una de ellas, puede darse el caso de que, una vez hecho, perdamos la opción de abrir el *Visor de imágenes y fax de Windows* cada vez que pinchemos doblemente sobre el fichero gráfico. Incluso, cuando desinstalamos una aplicación que realiza esta acción, estos archivos pueden quedar «huérfanos». Esto suele ocurrir con el formato JPG.

Este contratiempo podremos corregirlo de varias formas. La primera de ellas es pulsar con el botón derecho del ratón sobre el fichero y, en el menú contextual, pinchar en *Abrir con/Elegir programa*, donde seleccionaremos *Visor de imágenes y fax de Windows* y activaremos la casilla *Utilizar siempre el programa seleccionado para abrir este tipo de archivos*. De esta forma, las siguientes aperturas se realizarán de la misma forma. Otra opción más rápida e igualmente eficaz es la de activar esta asociación directamente en el Registro de Windows. Para ello, abriremos una ventana en línea de comandos *Inicio/Ejecutar/cmd.exe* y teclearemos la instrucción *regsvr32.exe /i shdocvw.dll*, que restaurará este tipo de asociaciones en nuestro sistema.

Javier Antequera

Bloquear la página de inicio

Software / Internet Explorer >

No sería la primera vez que en un hogar o en una oficina un equipo es utilizado por más de una persona. Y como es normal, cada usuario tiene sus preferencias y no suelen coincidir con las del resto. Una de las cosas más comunes, por ejemplo, y que siempre molesta, es encontrarnos con que alguien nos ha cambiado la página de inicio cuando comenzamos a navegar por la Red. No obstante, hay una manera de evitar que esto nos vuelva a suceder.

Para ello, tenemos que acudir al Registro de Windows, el cual nos evita tantas veces muchos malos ratos. Ejecutamos desde *Inicio Regedit* y buscamos la siguiente cadena en el explorador de la ventana que aparece *HKEY_CURRENT_USER\Software\Policies\Microsoft*. Con la carpeta *Microsoft* seleccionada, creamos una nueva

Básicos...

La suspensión de Windows >

Software / Sistemas operativos >

Si activamos las opciones de gestión de energía en un portátil de modo que la LCD se apague si no se utiliza durante cierto tiempo (definible por el usuario), puede ocurrir que al intentar recuperar la sesión, la pantalla no acabe de encenderse. Una de las razones por la que esto ocurre es que después de entrar en este modo de ahorro de energía, cerremos la tapa del portátil y desconectemos la alimentación, lo que obliga al equipo a alimentarse de sus propias baterías. Para solucionar este problema y poder seguir trabajando con la máquina abriendo de nuevo la tapa y pulsando alguna tecla, existe una solución que nos ofrece el siempre útil registro del sistema. Así pues, crearemos un fichero de texto (*Inicio/Accesorios/Bloc de notas*) y escribiremos lo siguiente:

REGEDIT4

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\GraphicsDrivers\LidCloseSetPower]



Si tenemos problemas con la gestión de energía en un portátil, el Registro de Windows podrá dar solución al problema.

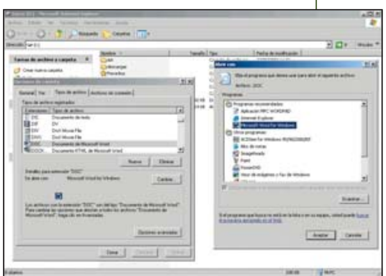
Salvamos el fichero con un nombre cualquiera, por ejemplo *problema.reg*, y tras guardarlo en un directorio (o el mismo escritorio), cerramos el Bloc de notas y pinchamos dos veces en el icono del nuevo fichero de Registro. Esto hará que se nos pregunte si queremos incluir la nueva información, aceptamos, y los cambios quedarán salvados. Con ello, habremos evitado el problema.

Gonzalo Reyes Martín

Aplicaciones en la misma extensión >

Software / Sistemas operativos >

Mediante este sencillo truco podremos hacer que un documento se pueda abrir con varias utilidades opcionales. Un buen ejemplo es asociar la extensión .doc tanto a Microsoft Word como a WordPad, lo que nos dará la posibilidad de usar la herramienta más adecuada en cada caso. Para ello, desde el Explorador de archivos de Windows, haremos clic en el menú *Herramientas/Opciones de carpeta* y, en la nueva ventana, seleccionamos la pestaña *Tipos de archivo*. En el campo *Tipos de archivo registrados* buscamos la entrada *DOC / Documento de Microsoft Word* y una vez escogida, hacemos clic en *Cambiar*. A través del botón *Examinar*, podremos añadir las aplicaciones que queremos que aparezcan como opcionales para el usuario a la hora de abrir el documento. Además, disponemos de una lista de herramientas por defecto que también pueden ser añadidas al menú del icono. Aceptamos los cambios y a partir de este momento lograremos que al pinchar con el botón derecho del ratón en el icono del documento aparezcan las utilidades especificadas anteriormente al seleccionar el campo *Abrir con...*.



José Carlos Puerta

clave con el nombre de *Internet Explorer* y situándonos sobre esta última, generamos una nueva clave denominada *Control Panel*. Dentro de ésta, crearemos un nuevo valor *DWORD* al que denominaremos *Homepage*, y a éste le daremos el valor *1* pinchando dos veces sobre él. Si queremos modificar la página de inicio posteriormente, tendremos que volver aquí y asignarle valor *0*.

Nicolás Solórzano Eguiguren

Probar fuentes ATX

Hardware / Fuente de alimentación >

A poco que trasteemos con nuestros equipos informáticos, más de una vez nos habrá surgido la necesidad de probar una fuente de alimentación ATX, así como el correcto funcionamiento de cada uno de sus voltajes.



Con las actuales fuentes de alimentación ATX podemos sufrir averías que no siempre resulta sencillo averiguar.

Este proceso resulta medianamente sencillo si podemos conectarla a una placa base dotada de un sistema de monitorización en la BIOS. Gracias a esta funcionalidad, lograremos comprobar los voltajes de cada una de las líneas de alimentación de 5 y 12 voltios que salen de la fuente. Sin embargo, si nuestra placa no funciona, o no queremos exponerla a una fuente de dudoso funcionamiento, aún contamos con otra opción realmente interesante, aunque necesitaremos un polímetro. El truco consiste en hacer un puente entre el único cable verde del conector ATX y cualquiera de los negros que éste tiene delante o detrás. Mientras el puente esté activo, la fuente se mantendrá en marcha, momento que aprovecharemos para ir comprobando con el polímetro el voltaje y tensión de cada una de las líneas que encontremos en el conector ATX.

Carlos Sánchez

Kit inalámbrico USB

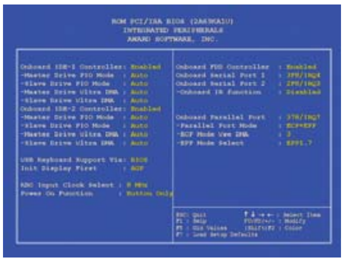
Hardware / Teclado USB >

Cada vez comienza a ser más común encontrarnos con un *kit* de teclados y ratón inalámbricos. Esta clase de componentes suelen contar con una sola base receptora para los dos elementos que, sobre todo en los modelos aparecidos durante los últimos meses, se conectan al PC a través de una única conexión de tipo USB.

Sin embargo, aunque esta solución suelen funcionar correctamente sobre Windows XP, si contamos con un sistema operativo más antiguo, o necesitamos acceder a la BIOS o trabajar en modo MS-DOS, puede que las cosas no vayan tan bien. Sobre todo, en el caso de que antes estuviéramos utilizando un teclado y ratón PS/2, cuya presencia estuviese contemplada en nuestra configuración.

Para solucionarlo, con nuestro viejo teclado PS/2, accederemos a la BIOS (generalmente pulsando la tecla *Supr*). Si contamos con una BIOS AMI, AWARD o Phoenix, buscaremos una opción llamada *USB Keyboard Support* o *USB Legacy Support*, que generalmente hallaremos bajo el apartado *Integrated Peripherals*. Ajustando dicha opción a *Enabled*, será nuestra propia BIOS la que detecte la presencia del teclado USB y nos permita utilizarlo para movernos por ella en modo MS-DOS sin que Windows deba intervenir.

Alfonso Hernández



Para funcionar con los modernos teclados USB en entornos diferentes a Windows, necesitaremos activar previamente una opción en la BIOS.

Icono de reinicio y apagado

Software / Sistemas operativos >

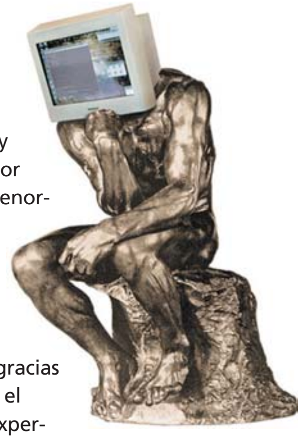
Windows XP dispone de un ejecutable denominado Shutdown que permite ser asociado a iconos, un hecho que nos facilita su puesta en marcha directamente desde el escritorio. Para ello, debemos realizar las siguientes acciones. En primer lugar, pulsamos con el botón derecho del ratón en cualquier zona vacía del escritorio, y en el menú emergente, seleccionamos la opción *Nuevo / Acceso directo*. Como resultado aparecerá un nuevo icono en el escritorio y se abrirá una ventana en la que debemos configurar este acceso. En el campo que nos ofrece para escribir la ubicación del elemento, escribimos la sentencia *shutdown –s –t 00*, pulsamos el botón *Siguiente*, y le damos un nombre al icono, por ejemplo «Apagar equipo». Con esta sentencia apagamos completamente el PC, ahora bien, si queremos disponer de otro icono para el reinicio, repetimos los mismos pasos, pero escribiendo en esta ocasión la sentencia *shutdown –r –t 00*, y, lógicamente, dándole otro nombre. Para comprobar las opciones disponibles en este comando (añadir mensajes de despedida, forzar el cierre de aplicaciones en ejecución, etc.), es recomendable que abramos una ventana de comandos (*Inicio / Ejecutar*), escribamos *cmd* y tecleemos *shutdown /?*.

Jaime Lomano

¿Sabías qué…?

El nacimiento de la IA

Tecnología / Inteligencia Artificial >



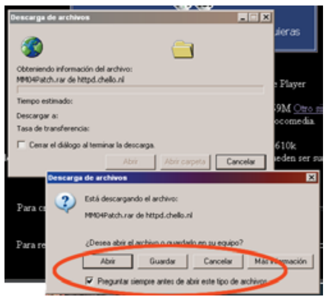
El nacimiento de la Inteligencia Artifical (IA) se produjo en la década de los 50 y uno de los principales fundadores de la disciplina fue el matemático inglés Alan Turing. Su famoso *Test de Turing* planteaba una serie de cuestiones a las que debían responder por un lado una persona y por otro una computadora, ambos ocultos a la vista de los presentes. Si la máquina era lo suficientemente capaz, sería imposible distinguir a uno de otro. En 1956, se produjo la primera conferencia sobre Inteligencia Artificial en el Darmouth College, y una de sus consecuencias fue la fundación del departamento de IA en el reputado MIT por parte de dos de los principales impulsores de esta rama científica, Marvin Minsky y John McCarthy (creador del lenguaje Lisp). La enorme repercusión de esta ciencia en todos los ámbitos del conocimiento actual ha permitido importantes avances gracias a sus subramas. Tal es el caso de los sistemas expertos, la minería de datos, la lógica borrosa o los algoritmos de búsqueda. Su potencia quedó demostrada públicamente cuando en 1997 la máquina Deep Blue derrotó al campeón del mundo de ajedrez Gary Kasparov, ante la sorpresa de propios y extraños.

Descargar archivos a la vez

Software / Sistemas operativos >

Cuando desde Internet pulsamos sobre un vínculo que hace referencia a un archivo, programa o documento, de forma casi inmediata se abre un cuadro de descarga que nos posibilita abrirlo o guardarlo directamente en el disco. Pero, si por accidente, o bien en alguna ocasión, hemos desactivado la casilla de verificación *Preguntar siempre antes de abrir este tipo de archivo*, es posible que no nos pregunte nada y se limite a ejecutar el fichero en cuestión, a pesar de que estemos en desacuerdo con dicha acción. Para corregirlo o incluso configurarlo en función del tipo de archivo que sea, simplemente abriremos una ventana del Explorador de Windows y nos dirigiremos al menú *Herramientas/Opciones de carpeta*. En el cuadro de diálogo emergente, seleccionaremos la pestaña que indica *Tipos de archivo*. Desde aquí, sólo queda buscar la extensión de los archivos que descargamos desde la Web para configurar la acción que queramos para cada uno. Por ejemplo, si pretendemos que los ficheros con extensión «MP3» se guarden en nuestro disco para después ejecutarlos desde éste, seleccionamos la extensión, pulsamos sobre el botón *Opciones avanzadas* y, finalmente, (en el nuevo cuadro que se abre) activamos la casilla que apunta *Confirmar apertura después de la descarga*. En el caso de tener Windows Me, el proceso es básicamente el mismo, pero el botón de las opciones avanzadas está señalizado como *Editar*.
Una vez seguidos estos pasos, sólo resta confirmar los cambios desde *Aceptar* y cerrar las ventanas. A partir de ahora, tendremos controladas las acciones de descarga selectiva de los archivos en función de su extensión.

Juan Pedro Gómez Uriarte



Desde las opciones avanzadas de configuración del tipo de archivos se modifica la función del doble clic.

No cargar un programa

Software / Sistemas operativos >

El proceso de arranque del ordenador cada vez que lo encendemos puede llegar a ser bastante lento. Este hecho se debe, en gran medida, a la carga en memoria de las aplicaciones al comenzar una sesión de Windows. Esta acción es imprescindible para que la función de cada programa se desarrolle correctamente bajo el entorno del sistema operativo. A pesar de ello, hay muchos que no influyen en el funcionamiento de Windows y que, por tanto, su carga en el inicio no tiene que ser obligatoria. Estos accesos se instalan en el archivo *win.ini*, que se encarga de lanzar ciertos aspectos de la configuración del sistema operativo, lo que provoca que la aplicación se ejecute a la vez que Windows arranca. De manera que, como hemos comentado, el proceso no sólo se ralentiza sino que además se consumen recursos.
Para evitar que esto suceda debemos acceder al menú *Ini-*

cio / Ejecutar, escribimos *msconfig* en el cuadro de diálogo y aceptamos. Al terminar, nos aparecerá una ventana compuesta por varias pestañas cuyos nombres son los archivos principales de configuración del sistema, como *system.ini*, *win.ini* o *boot.ini*. Como hemos dicho antes, accedemos al que nos configura la carga de procesos y las disposiciones de Windows, es decir *win.ini*. Hay que aclarar que este archivo es distinto en cada ordenador, por lo que decir que hay que suprimir una línea concreta es demasiado aventurado, ya que estará condicionado por las aplicaciones que cada usuario haya instalado en su máquina.

Miguel Loado Herrero

Paso a paso > Disco de reparación

CD-ROM

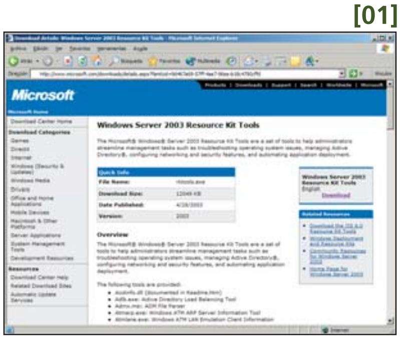
Software / CD de arranque >

A la hora de subsanar una instalación de Windows maltrecha por el uso, solemos recurrir a la consola de recuperación. Ésta resulta bastante insulsa y limitada, básicamente debido a que no permite ejecutar aplicaciones externas y a la ausencia de toda interfaz más allá de la línea de texto. Existen sin embargo otras opciones que tratarán de recuperar nuestro equipo, o salvar los datos de nuestro disco duro de una forma más sencilla. Una de ellas consiste en crear un CD de arranque con las herramientas básicas para salvar nuestros datos a través de la red e incluso utilizar Nero para «tostar» aquellos ficheros que no deben perderse bajo ningún concepto. Crear este medio autoarrancable mediante utilidades como el llamado Bart's PE Builder v3 no es excesivamente complejo, pero necesitaremos algunas cosas antes de comenzar.

[01] Requisitos

En el CD Actual que acompaña a la revista, encontraréis algunos de los archivos necesarios para crear nuestro disco en este soporte. Éstos han de descomprimirse en una carpeta de nuestro disco duro. Necesitaréis además el CD original de Windows y dos archivos más, adicionales, que tendréis que descargar de Internet. Para el primero, será necesario bajar un conjunto de herramientas llamadas Windows Server 2003 Resource Kit Tools (*http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=9d467a69-57ff-4ae7-96ee-b18c4790cffd*). Éstas cuentan con un buen puñado de utilidades, pero la que nos interesa se llama *factory.exe* y se encuentra en el fichero comprimido *cab* llamado *deploy.cab*.

[01]

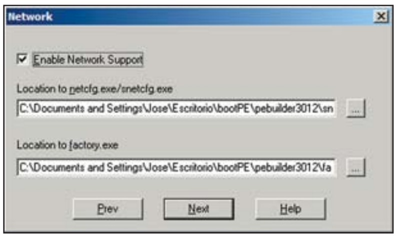


El segundo fichero está en *http://www.jsiinc.com/dl/snetcfg_wxp.zip* y ha de ser copiado (después de descomprimirlo) junto con el primero en la misma carpeta en la que descomprimimos PE Builder.

[02] Las rutas

Tras ejecutar *pebuilder.exe* se nos preguntará por las rutas que va a utilizar el programa. Tendremos que introducir el CD de instalación de Windows y especificar una carpeta temporal en nuestro disco duro en la que albergaremos los ficheros necesarios para crear el archivo ISO. Si no añadimos nada más, nos harán falta alrededor de unos 150 Mbytes. Después de esta selección se nos preguntará por la localización de *factory.exe* y *snetcfg.exe*. Ambos, como veis, son necesarios para proporcionar el soporte de red local.

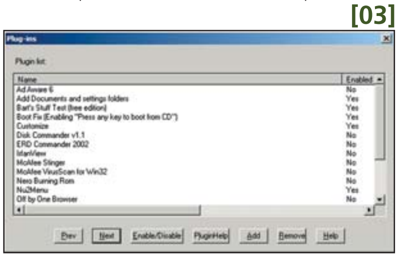
[02]



[03] Los *plug-ins*

PE Builder permite incluir programas externos, algunos de los cuales ya están preparados para funcionar. Estos *plug-ins* son aplicaciones, unas gratuitas como Putty y otras comerciales como Nero, que podemos incluir en el CD para trabajar en caso de emergencia. Las que ya se han probado se encuentran en forma de lista y para incluirlas sólo es necesario pulsar el botón *Enable/Disable*. Os recomendamos, no obstante, que comprobéis con anterioridad la ayuda de cada una de estas herramientas, ya que en muchos casos se nos pedirá que incluyamos librerías (DLL) en las carpetas adecuadas. El autor ha preparado una serie de documentos en HTML, a los que se accede pulsando el botón *PluginHelp*.

[03]



[04] Generar el ISO

El último paso consiste en especificar la ruta para el archivo ISO que posteriormente tendremos que grabar utilizando Nero (o cualquier otra aplicación similar). El proceso para la creación del fichero tarda algún tiempo, pero al final conseguiremos una imagen que se puede arrancar en nuestro disco duro. Su grabación es muy simple y, aunque depende del programa que utilicemos, no deberíamos tener, en principio, ningún problema.

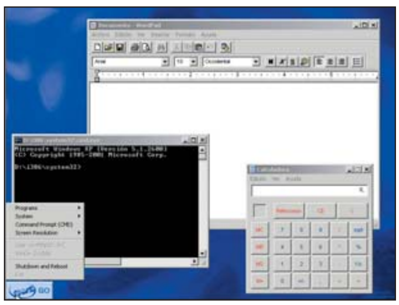
[04]



[05] Bart's PE Builder v3

Al insertar el CD en nuestro equipo y arrancarlo, tendremos acceso a un entorno gráfico básico que se asemeja al que utilizamos diariamente. En el botón de inicio (si es que lo podemos llamar así), encontraremos algunas aplicaciones como el Bloc de Notas o la Calculadora. Por supuesto, también dispondremos de acceso a otros equipos a través de una conexión a escritorio remoto y, por tanto, a la red. Varias aplicaciones más, como por ejemplo un disco RAM, permiten trabajar cómodamente. Obviamente, no se trata de un sistema operativo completo, como puede ser Knoppix, sin embargo será de gran utilidad al permitirnos todo tipo de virguerías y ser completamente configurable.

[05]



Una buena selección

Nuevos programas completos y el mejor conjunto de aplicaciones gratuitas

Como ya es habitual, hemos recopilado en el CD ACTUAL una selección de las mejores herramientas para alimentar nuestro PC. En esta ocasión, junto a las versiones libres, incluimos dos productos íntegros de las compañías Caligari y Ashampoo.



Estrenamos esta entrega con un programa de lujo. Se trata de **trueSpace 3.2**, una aplicación que Caligari nos ofrece gratuitamente, con el fin de que contemos con una herramienta para generar nuestros propios modelos tridimensionales. No obstante, antes de empezar a trabajar con ella, tendremos que registrarnos y obtener el número de serie en *http://forms.caligari.com/forms/tS32_free.html*.

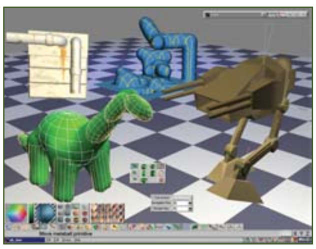
De segundo plato, pero no por ello menos importante, contamos con **Ashampoo Privacy Protector**, un programa destinado a la encriptación y desencriptación de datos mediante sencillos pasos. Permite llevar a cabo este proceso directamente antes de grabar los CD, soporta contraseña e incluye encriptación de 448 bits.

Aprovechando la ocasión, el fabricante de esta solución ofrece a los lectores de PC ACTUAL unas condiciones especiales de actualización a su nueva herramienta **WinShampoo** (39,99 dólares). Para conseguirlo, hay que acceder a la página *http://www.ashampoo.com/shop/0021/upgrade* y obtener el número de serie siguiendo correctamente los pasos del proceso de instalación.

Aplicaciones

Para empezar, y complementando a uno de los programas que ofrecemos, incluimos una «demo» de la última versión de trueSpace, en concreto se trata de la **trueSpace 6.6**, con la que comprobaremos las mejoras que encierra frente a sus antecesoras. Esta nueva entrega incluye un elaborado motor de sistemas de partículas, edición no lineal utilizando clips, elección selectiva de superficies, nuevas cualidades de cálculo físico y de entornos locales más rápidos y un sinfín de herramientas de creación de objetos 3D y texturas en un entorno intuitivo y flexible.

Dentro de nuestra sección de demostración, también hemos incluido una muestra del popular software **Nero 6**, que en su última versión aumenta las posibilidades de grabación y añade nuevos asistentes. El producto permite grabar DVD-Video, Photo-CD, datos, audio y realizar *backups*. También incluye aplicaciones para editar audio y vídeo, mezclar múltiples pistas y crear películas en formato CVD, SVCD y DVD, entre otras muchas y competentes opciones.



Ofrecemos un programa profesional completo para generar modelos tridimensionales.

Bases de datos

Acompañando a una de las principales comparativas de la sección de VNU Labs de este número, hemos seleccionado una completa colección de sistemas de bases de datos en su mayoría gratuitos. Éste es el caso de **MySQL Database Server**, el servidor destinado a la gestión de las aplicaciones que nos ocupan más extendido y famoso de Internet. Esta herramienta nos permitirá mantener nuestra base de datos fácilmente y, lo que es mejor, sin ningún coste. Son muchos los usuarios que la comparan con la potencia de las soluciones de Oracle, un aspecto a tener en cuenta cuando nos decidamos a instalar cualquiera de las que incluimos en nuestro CD.

Otro de los ejemplares relacionados con esta temática es **SAP DB 7.4**, un software que se distribuye bajo licencia GPL (*General Public License*), y que será un candidato más a apreciar si deseamos tener un sistema de bases de datos de alto nivel. En esta última realización, existen nuevas funcionalidades que la hacen «casi» perfecta, como por ejemplo el hecho de que el espacio de las bases de datos y el número usuarios es casi

ilimitado o los esfuerzos realizados por optimizar el tamaño de los *clusters* para que ocupen menos espacio (en torno a un 20%). Asimismo, permite realizar copias de seguridad de nuestros datos.

Por otro lado, adjuntamos **PostgreSQL**, una herramienta con 14 años de desarrollo a sus espaldas, que en sus últimas ediciones ha mejorado multitud de funciones, tales como la velocidad y el rendimiento en la gestión de los datos o la seguridad y fiabilidad. Su diseño concede un alto grado de escalabilidad a las futuras actualizaciones y evoluciones. Es más, este entorno de desarrollo y administración se utiliza con carácter profesional en muchos lugares. Además, no requiere demasiados esfuerzos a la hora de mantenerlo.

Por último, como parte de este conjunto, hemos incorporado dos utilidades consignadas a manejar bases de datos. La primera, **MDB Data Browser and Editor**, es una aplicación pensada para trabajar con tablas de bases de datos creadas en Access 97/2000. Con ella es posible abrirlas en SQL, visualizarlas, navegar, crear y borrar índices, fijar relaciones, copiar, etc...

WinSQL Lite, la segunda, presume, por su parte, de ser una completa utilidad para administradores y programadores. Proporciona herramientas intuitivas para la producción de bases de datos y acceso a ODBC.

Experto

Tres programas componen nuestro apartado dedicado a los usuarios más avanzados y experimentados. En primer lugar, la nueva versión de **Dev-C++ 5.0 beta 8**, que se proporciona junto al compilador GNU y Mingo. Se trata de un software con características avanzadas, como la escritura de código automático, el depurador integrado (utilizando GDB), el resaltado de la sintaxis, la gestión de ficheros y un largo etcétera. Por si fuera poco, permite la creación de archivos *makefiles*, soporte CVS y lista de tareas. Obviamente, es capaz de generar aplicaciones de consola, así como de ventanas, y se encuentra traducido a múltiples idiomas. Además, si hemos de recurrir a compilar GNU de C++ y no queremos volvernos locos o instalar Linux, ésta será una alternativa que no deberíamos pasar por alto. Su código fuente, en Delphi, se encuentra accesible en la página del fabricante.

En segundo lugar, tenemos **wxWindows 2.4.2**, un API fácil de utilizar para escribir aplicaciones GUI destinadas a múltiples plataformas. La mayoría de los compiladores de C++ soportan esta librería y permite a los programadores crear sus aplicaciones con interfaces de usuario profesionales. Por último, contamos con un kit de desarrollo para 3D escrito en C++ con el que es posible crear entornos tridimensionales en nuestros propios programas, utilizando para ello OpenGL. Su nombre es **Crystal Space**.

Ejecución del CD ACTUAL

CD ACTUAL arranca de forma automática en Windows 9x/ME/NT/2000/XP. Si la opción de arranque de tu ordenador está desactivada, ejecuta el fichero «index.htm» que está en el directorio raíz del CD. Si durante la ejecución del CD experimentas problemas, envíalo a la siguiente dirección y te haremos llegar uno nuevo:

VNU Business Publications España
San Sotero, 8. 4ª planta
28037 Madrid

Si tienes problemas con el CD para instalar o ejecutar algún programa determinado, esto no significa que esté estropeado. Si esto ocurre, comprueba que tu sistema cumple todos requisitos para ejecutar el programa en cuestión. Por último, te recordamos que CD ACTUAL ha sido comprobado con las últimas versiones existentes de antivirus, tarea de la que se encarga la empresa especializada **Network Associates**. Aun así y debido a la imposibilidad de estar completamente protegidos contra estos «inquilinos», te recomendamos que tomes tus propias medidas.
Si experimentas algún problema con la instalación o ejecución de algún programa del compacto, tenemos una línea telefónica abierta para atender tus dudas. El número de teléfono es: **91 313 79 00**.
El horario de atención es de **10 a 12 horas** los lunes y miércoles.



En la sección de Ocio, siente el poder de los Jedis y elige en qué lado de la fuerza quieres estar.

Linux y VNU Labs

Como viene siendo habitual cada mes, ofrecemos una nueva entrega de los últimos números de la revista **Linux Gazette nº 93 al 95** para los usuarios de este sistema.

En la sección VNU Labs, por su parte, hallaremos la denominada **Metodología de análisis del Laboratorio**, un documento que nos muestra cómo trabajan nuestros expertos y lo que significa cada apartado en las pruebas de evaluación de la revista. Además, hemos incluido **Bart's PE Builder v3**, un excelente programa gratuito con el que puedes crear tu sistema de arranque de CD.

Ocio y multimedia

Conviértete a través de nuestro apartado de Ocio en un estudiante de Jedi y aprende cómo llegar a ser un Luke Skywalker con la **Jedi Academy**. Un juego lleno de acción en 3D y aventuras en el que tendrás que decidirte por el lado de la fuerza en el que quieres estar.

En multimedia, localizaremos las entregas 11 y 12 del **Curso de Windows XP para niños**, un temario interactivo para que los más pequeños aprendan a manejarse con Windows XP.

PC Actual en PDF

Apartado para nuestro número 155 (septiembre de 2003) completo en formato PDF con todos los contenidos, artículos, prácticos, análisis y la mejor información actual. Recuerda que es necesario tener instalado el programa Acrobat Reader para poder visualizar correctamente este fichero. **PCA**

Jesús Fernández

¿Cómo funciona la interfaz del CD?

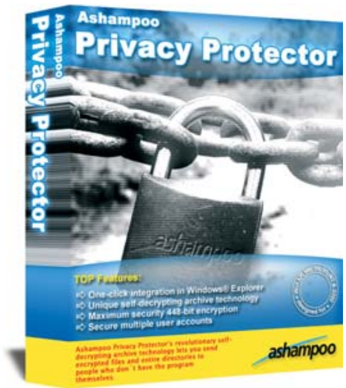
Tal y como hemos realizado la interfaz del compacto, es posible acceder a cualquier categoría o programa desde las diferentes secciones del CD. A través del menú situado a la izquierda de la pantalla, podemos seleccionar la categoría que nos interesa y en seguida aparecerá la pantalla principal de dicha sección desde la que accederemos a las fichas de las aplicaciones. En cada pantalla aparece la lista de programas destacados del mes y un acceso a noticias a través de los cuales accedemos directamente a dichos apartados.
Cada programa, aplicación, documento o vídeo posee su propia ficha técnica. En ella detallamos tanto las características técnicas del software como una descripción sobre el mismo y el acceso a la instalación.

Privacy Protector

CD-ROM

Software que garantiza la protección de nuestros documentos

Para evitar amenazas y usos innecesarios de nuestros archivos en un PC compartido por varios usuarios, Ashampoo nos ofrece una sencilla y práctica solución con la que hacer frente a un problema muy común tanto en casa como en la oficina.



La propuesta consiste en un encriptador de archivos que, de forma rápida y sencilla, salvaguarda todos los datos que deseemos de manos no autorizadas. Nada más arrancar el programa por primera vez, es muy importante recordar el nombre del administrador de la aplicación y su contraseña como tal. Del mismo modo, cuando el responsable entre como un usuario más, tendrá que tener en cuenta que necesita otra *password* diferente, el de su propia cuenta. Todos estos datos serán solicitados por Privacy Protector una vez que terminemos su instalación.

Respecto a su funcionamiento propiamente dicho, tenemos que decir que el software consta de dos partes. La primera activa la posibilidad de cifrar archivo tras introducir la contraseña y el nombre de usuario. En este momento, hay que hacer una advertencia muy importante y es que, si dejamos activado el programa, cualquier usuario del PC va a tener acceso a los documentos y podrá realizar con ellos lo que desee, por lo que se recomienda estar muy atentos y confirmar que hemos salido de la aplicación antes de abandonar nuestra máquina. La segunda parte de la que hablábamos es el Explorador, a través de éste, navegaremos por el PC para seleccionar aquellos archivos o carpetas que queramos proteger. A continuación, será posible definir varios parámetros como, por ejemplo, desencriptar todo cada vez que arranquemos la aplicación, una opción que nos permitirá trabajar de manera más cómoda y rápida. **PCA**

Daniel Onieva García

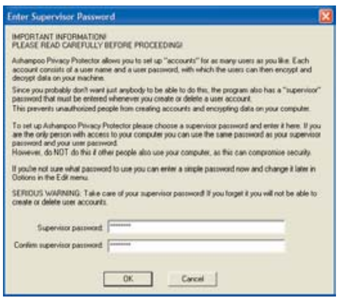
Más información

Destinado a la encriptación de archivos que protege los documentos de un PC de usuarios no autorizados.
Fabricante: Ashampoo
Web: www.ashampoo.com

Paso a paso > Cómo poner los ficheros a salvo

[01] Los primeros pasos

Antes de comenzar a utilizar la aplicación de Ashampoo, lo primero que se debe hacer, tal y como hemos señalado en el texto introductorio, es establecer un nombre para el administrador y una contraseña, aunque posteriormente creemos una cuenta diferente para utilizar el programa. No olvidéis que estos datos serán totalmente necesarios para realizar cualquier operación. Más tarde, si queremos que haya otros beneficiarios que tengan acceso a las prestaciones de esta aplicación para encriptar sus propios documentos, tenemos que saber que ser´á el administrador el que supervise la acción, por lo que es primordial que éste recuerde perfectamente su clave.



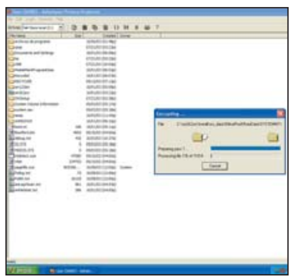
[02] Activar varias cuentas

Una vez asignado el administrador, el responsable del equipo proporciona el permiso necesario a otros usuarios para que utilicen el programa. Así, una vez que hemos arrancado la consola de la aplicación, encontramos en la parte derecha de la barra de tareas de Windows el icono correspondiente. Si pulsamos sobre él con el botón derecho del ratón, vemos varias opciones. Pinchamos sobre *Option* para obtener una nueva ventana que nos da la oportunidad de modificar ciertos parámetros. Entre ellos, encontramos *Edit User Accounts*, al pulsar sobre éste e introducir la contraseña del administrador, podremos hacer dos cosas, bien crear una cuenta nueva o eliminar otra que ya no se utilice. Tal y como pasó anteriormente, debemos introducir un nombre y una contraseña. Este proceso se repetirá con cada uno de los usuarios que quieran tener acceso a la encriptación de archivos.



[03] Encriptar ficheros

Para proteger nuestros documentos, ejecutamos el Explorador pinchando con el botón derecho del ratón sobre el icono de la consola, al igual que hicimos en el paso anterior. Una vez abierto, seleccionamos *PrivProt File Manager* para ver una ventana muy parecida a la del Explorador de Windows, pero que, en la parte superior, posee varios botones con los que aplicar las diferentes funciones. Una de las que más nos interesa es la de *Encrypt*, que inicia el proceso de cifrado tras seleccionar los archivos o carpetas que vamos a tratar. Existen otros caminos para alcanzar este mismo objetivo, por ejemplo, grabar el proceso a un CD o encriptar un archivo ejecutable (*.exe*). Si optamos por ellos, el archivo cifrado se podrá desencriptar en otro PC, que no necesariamente tiene por qué tener instalado el programa de Ashampoo.

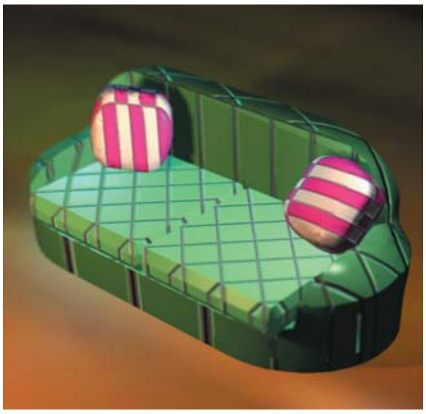


trueSpace 3.2

CD-ROM

Compleja herramienta dirigida a los seguidores del modelado tridimensional

El manejo de esta aplicación de edición y modelado 3D no es una tarea fácil para los que no están acostumbrados a estos entornos. A continuación, os proponemos algunos consejos para comenzar a utilizarla sin problemas.



Estamos frente a uno de los clásicos en lo que a creación 3D se refiere. Esta utilidad está diseñada para realizar trabajos avanzados, aunque con una interfaz menos amigable y lógica que otras herramientas de su categoría. El principal escollo es que no ofrece el habitual sistema de gestión basado en Windows, sino que cuenta con una estructura propia de navegación. Por esta razón, los que no estén familiarizados con la creación en 3D, verán que sus primeros pasos con este software son algo frustrantes, pero lo mejor es armarse de paciencia para comprobar su verdadera potencia.

Para empezar, hay que registrarse en *http://forms.caligari.com/forms/tS32_free.html* y obtener un número de serie para su instalación que nos será remitido a través del correo electrónico.

Hay que tener en cuenta que nos encontramos ante una aplicación bastante compleja, por lo que el siguiente paso a paso es tan sólo una pequeña muestra de lo que podremos hacer con ella. Asimismo, debemos señalar que hemos optado por otorgarle el sello de solución profesional manteniendo la categorización que tenía originalmente aunque haya sido superada, obviamente, por la versión 6.6. **PCA**

Pablo Fernández Torres

Más información

Software de modelado y animación 3D dirigido a los profesionales que no requieran la potencia de soluciones como 3ds max pero sí demanden una herramienta para elaborar diseños no demasiado complejos. Versión gratuita para los lectores de PC ACTUAL

Fabricante: Caligari

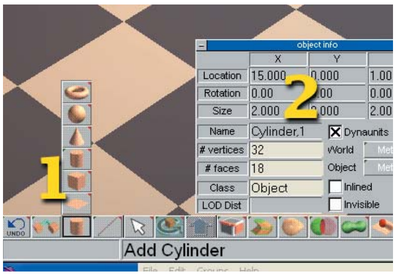
Web: www.caligari.com

Pro Profesional

Paso a paso > Os invitamos a crear un sofá

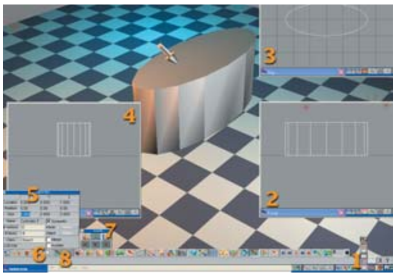
[01] Las herramientas

Lo primero que nos encontramos al abrir la aplicación es una serie de botones dispuestos horizontalmente en la parte inferior del espacio de trabajo y la vista *Perspectiva*. Más adelante, habilitaremos otras para trabajar con más detalle. Algunos de los botones comentados poseen unos pequeños triángulos rojos y verdes en sus vértices. Si es así, significará que, dejando el botón izquierdo del ratón pulsado un instante, se desplegarán todas las opciones disponibles. Por ejemplo (1), en la herramienta *Add Sphere*, aparecerán el resto de primitivas estándar, como cilindro, cono, toroide, cubo... Mientras tanto, si pulsamos en ellos con el derecho, se mostrarán los distintos parámetros que es posible configurar (2).



[02] Antes de comenzar

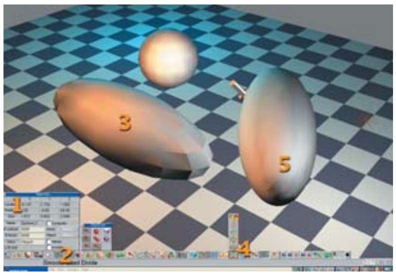
Como hemos dicho, trueSpace no es una aplicación sencilla. Por tanto, existen algunas tareas que será recomendable llevar a cabo para comenzar con buen pie. La primera es la de activar otras vistas



adicionales a la de *Perspectiva*. Para ello, dejaremos pulsado el botón *New Perspective View* (1) para que surjan otras nuevas como: *Front* (2), *Top* (3) y *Left* (4), entre otras. De esta forma, el espacio de trabajo se asemejará más a lo que estamos acostumbrados a ver en este tipo de entornos. Lanzaremos ahora la ventana *Object Info* (5) pulsando con el derecho del ratón sobre *Object Tool* (6). Ésta nos ayudará a conocer y manipular las propiedades físicas del objeto activo en ese momento. A continuación, haremos lo propio con la opción *Coords* (7) y, pulsando en *Object Move* (8), controlaremos los tres ejes de coordenadas. Si desactivamos, por ejemplo, el X y el Y, cuando manipulemos un objeto (mover, rotar o dimensionar), sólo lo haremos en el eje Z (vertical). Estos parámetros son aplicables a cualquier elemento.

[03] Primitivas estándar

Son los elementos básicos (esferas, toroides, conos, etc.) con los que podremos componer otros más complejos. A continuación, veremos algunas herramientas para su manipulación. La primera es la de dimensionado, accesible desde la ventana *Object Info* en la sección *Size* (1), donde aumentaremos o disminuiremos el



Actualízate a trueSpace 6.6 por sólo 399 dólares

Caligari ofrece a los lectores de la revista PC ACTUAL la oportunidad de comprar el paquete completo trueSpace, que normalmente podemos adquirir por 595 dólares, a un precio especial de 399 dólares. Nunca antes se ha tenido acceso a una gama alta de prestaciones a tan módico precio. Así, truSpace 6.6 nos permitirá operar mucho más rápido y de forma más inteligente.

trueSpace 6.6 es una expansión de las versiones anteriores, haciendo particular énfasis en la animación. La edición de clips es mucho más sencilla gracias a la combinación de secuencias de animación. Además, este software nos permite calcular automáticamente, por ejemplo, el arremolinarse de hojas tras pasar un coche, y consigue sencillos personajes animados.

Las librerías en truSpace 6.6 nos ayudan a tener organizado visualmente todo nuestro trabajo, así como a guardar las tareas más cotidianas con la posibilidad de obtener copias de objetos y reemplazarlos en escenas con un solo clic. Además, cuenta con funciones de modelado y útiles herramientas.

Es posible modelar utilizando cualquier técnica, como por ejemplo *NURBS*, *Subdivisión Surfaces* o *Polygon Modelling*, por lo que podremos crear cualquier elemento desde las curvas aerodinámicas de un coche y manipular objetos con las herramientas diseñadas para doblar o estilizar, entre otras. Asimismo, cuenta con una amplia gama de formatos de importación y exportación, incluyendo X, DFX, 3DS, OBJ y muchos más para así asegurar la compatibilidad con otras aplicaciones 3D.

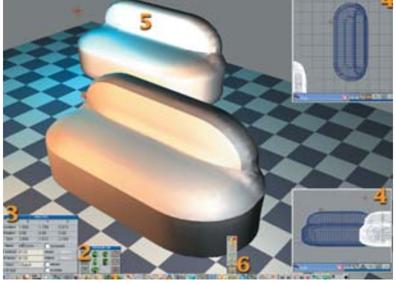
Probad la demo de truSpace 6.6 que incluimos en nuestro CD ACTUAL y conseguiréis aumentar vuestra creatividad. También os invitamos a adquirir una copia completa de este programa por sólo 399 dólares con un mínimo recargo de 22,95 dólares por el envío.

Esta oferta estará vigente hasta el 1 de enero del 2004 y podréis acceder a ella desde la dirección *https://forms.caligari.com/ts66mktgoffer.asp?code=PCACTUAL01* o llamando al teléfono +650-390-9600 mencionando el código de esta oferta (PCATUAL01).

tamaño X, Y o Z según nuestra conveniencia. También podremos realizar este proceso mediante *Object Scale* (2), aunque no será tan preciso. Como vemos, en el objeto resultante (3), el redimensionado hace que los vértices sobresalgan demasiado, debido a que no posee una buena definición por defecto (114 vértices y 128 caras). La aumentaremos ligeramente mediante la herramienta *Smooth Quad Divide* (4), que realiza divisiones suaves en cada uno de sus lados (5).

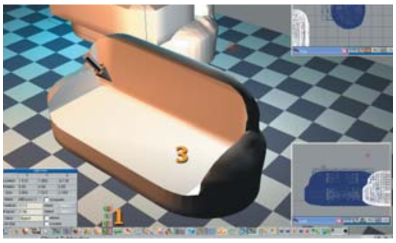
[04] *Metaballs*

Se trata de un tipo de objeto que se deforma como si de un cuerpo orgánico se tratara. Cada uno de sus vértices y lados es dependiente de los que tiene alrededor, aumentando la naturalidad y sencillez del proceso. Pinchando en *Metaball Tool* (1), aparecerá una nueva ventana con varias primitivas de este tipo (2). Crearemos las que nos convengan, comprobando que la siguiente generada estará ligada a la anterior. Si movemos la última, moldearemos a nuestra conveniencia el objeto resultante. En este caso, también podremos alterar sus dimensiones mediante *Object Info* (3). Para el moldeado, nos ayudaremos de otras vistas adicionales (4). El diseño de un sofá comienza a tomar forma (5). Ahora, aumentaremos el número de vértices que lo componen, esta vez mediante *Quad Divide* (6).



[05] Unión y sustracción

Existen tres herramientas para relacionar dos objetos: unión, intersección y sustracción (1). La primera, los unirá de forma normal, la segunda resultará la suma de ambos y la tercera restará el primer objeto del segundo. En nuestro ejemplo, nos centramos en esta última. Para ello, crearemos una nueva *metaball* de tipo *Cube* y le daremos la forma deseada (2) para que abarque la zona que queremos eliminar del primer objeto, manipulando su

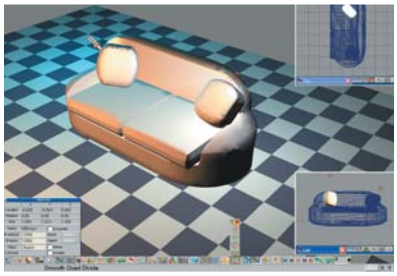


tamaño a través de la ventana *Object Info*. Cuando estemos preparados para sustraer la *metaball* del objeto inicial, seleccionaremos este último y pulsaremos sobre el botón *Object Subtraction*. A continuación, la aplicación solicitará que pinchemos sobre el objeto que deseamos restar. Seleccionaremos la *metaball* (que se convertirá en primitiva estándar) y tendremos la figura final (3).

[06] Retoques finales

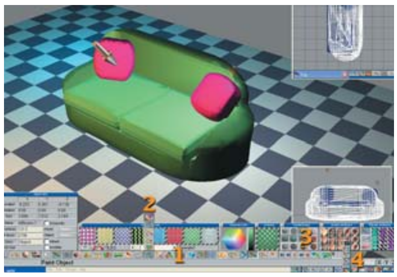
Ahora, elaboraremos los cojines. Sólo será necesario hacer uno de ellos, darle la forma deseada con *Object Info* y realizar una operación de cortar y pegar. A continuación, aumentaremos su definición con la herramienta *Quad Divide*.

Con los cojines del respaldo, haremos la misma operación, pero con otras dimensiones y realizando un ligero movimiento de rotación sobre los ejes X, Y y Z. Por último, aplicaremos *Smooth Quad Divide* para proporcionarles mayor rugosidad.



[07] Los materiales

Llega el momento de aplicar texturas y materiales a los elementos creados. Para ello, abriremos las ventanas *Material Library* y *3D Paint Tool* (1). En la primera, podremos cargar las distintas librerías que por defecto ofrece trueSpace, pinchando sobre el botón *Load/Save Material Library*; también será posible crear otras personalizadas. Una vez hecho, seleccionamos un material y utilizamos el botón *Paint Object* (2). Adicionalmente, lograremos com-

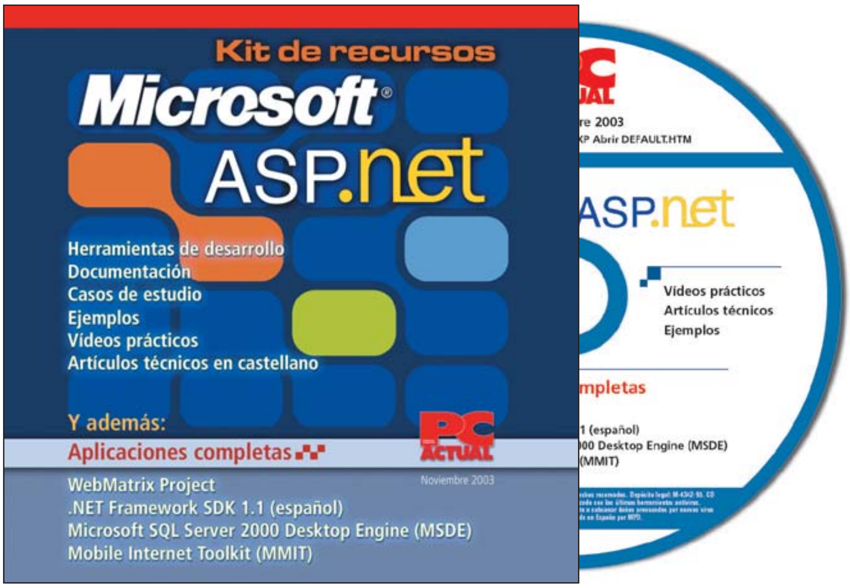


binaciones sobre esta textura (color base, sombreado, relieve…), mediante las ventanas que hemos abierto anteriormente (3). En este caso, deberemos usar la herramienta *Paint Over Existing Material* para sobrescribir la textura inicial. Para ver el aspecto final, pulsaremos en *Render Scene* (4) para renderizar toda la escena o en *Render Current Object* para hacer lo propio sólo con el objeto activo.

Páginas web aún más dinámicas

Un CD con herramientas e información para obtener lo máximo de ASP.NET

Windows Server 2003 está ganando terreno muy rápidamente entre los demás sistemas operativos de servidor, según algunos informes incluso a costa de sustituir servidores Linux, y con él crece también la tecnología más avanzada de páginas web basadas en servidor: ASP.NET.



Junto a este número de PC ACTUAL, ofrecemos un CD de recursos sobre ASP.NET lleno a rebosar de documentación, presentaciones en vídeo, herramientas de desarrollo y otros recursos relacionados con la tecnología de páginas web basadas en servidor y presentada por Microsoft, conjuntamente con la plataforma .NET, a principios del año pasado.

Microsoft introdujo hace bastante tiempo ASP (*Active Server Pages*) como un método nuevo, sencillo y eficiente de generar páginas web dinámicas sin tener que recurrir a los típicos CGI (*Common Gateway Interface*), mucho más lentos y, generalmente, complejos a la hora del desarrollo. ASP.NET es una evolución de ésta, es decir, la mejora de una tecnología probada que funciona satisfactoriamente en millones de sitios web.

Si bien su entorno ideal de trabajo es un servidor con Windows Server 2003, por el hecho de que la última versión de este sistema incorpora la versión 1.1 de la plataforma .NET y también IIS 6.0, lo cierto es que también podemos trabajar sobre Windows 2000 y Windows XP, empleando la versión 5 de IIS (*Internet Information Services*).

Páginas de servidor

Hace ya mucho tiempo, siempre en términos informáticos, que la WWW pasó de ser una red de documentos entrelazados con vínculos, lo que se conoce como hipertexto, a ofrecer también contenido dinámico y aplicaciones que se ejecutan en un cliente como puede ser Internet Explorer. Esto ha sido posible gracias a la aparición y maduración de distintas tecnologías, entre ellas los CGI y las páginas de servidor.

Se denominan así a unos documentos que, al ser solicitados desde un navegador, no se transfieren tal cual al cliente, sino que se efectúa un proceso previo en el servidor. IIS o Apache, por mencionar los dos servidores web más extendidos, cuentan con unos parámetros de configuración que les permite saber, a partir de la extensión de los archivos solicitados, si éstos deben enviarse sin más o, por el contrario, deben ser tratados previamente y, en ese caso, por cuál de los módulos de los que hay instalados.

Las dos tecnologías de páginas de servidor más conocidas, ASP y PHP, basan su funcionamiento en la inclusión de texto de código HTML en un archivo, que aporta el contenido y el formato, conjuntamente con código en un determinado lenguaje, como puede ser VBScript. Dicho código se ejecuta en el servidor, produciendo un resultado que sustituye al original, y se inserta en el documento que se envía finalmente como resultado al cliente.

ASP.NET, en un principio, emplea el mismo método para facilitar la construcción de páginas web dinámicas, pudiendo utilizarse como si fuese ASP. Las posibilidades adicionales, no obstante, son muchas y muy ventajosas. En este sentido, es posible, por ejemplo, separar la presentación (el HTML que representa el contenido estático de la página) de la lógica (el código que se ejecutará en el servidor produciendo el contenido dinámico). De esta manera, se evita lo que se conoce coloquialmente como *spaghetti-code*, una mezcla de HTML y otro lenguaje en un mismo archivo que dificulta su comprensión y mantenimiento.

Respecto a otras opciones, ASP.NET nos ofrece la posibilidad de optar por el lenguaje que más se adecue a nuestros conocimientos o preferencias para escribir la lógica. Así, podemos generar contenido dinámico con Visual Basic .NET, C#, J#, JScript .NET y muchos otros .NET.

Otra ventaja, especialmente importante a la hora de construir soluciones más complejas, es el hecho de que ASP.NET compila el código de nuestras páginas la primera vez que accede a ellas, usando a partir de ese momento esa versión y, consecuentemente, acelerando la generación del contenido y la respuesta a los clientes.

Servicios .NET

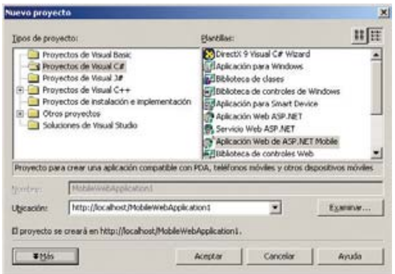
Además de los beneficios intrínsecos que nos ofrece ASP.NET al facilitar la separación de lógica y contenido, compilar los *scripts* y poder elegir el lenguaje que se desee, existen muchos otros que vienen dados por el contexto, es decir, por el entorno en que se ejecuta.

Web Matrix actúa como un generador de páginas HTML e interfaces basadas en la tecnología ASP.NET de MS

ASP.NET es uno de los servicios de la plataforma Microsoft .NET, un entorno compuesto de un núcleo de ejecución supervisada conocido como CLR (*Common Language Runtime*), un sistema de tipos común a todos los lenguajes .NET denominado CTS (*Common Type System*) y un conjunto de clases, la BCL (*Base Class Library*), que ofrece todo tipo de servicios.

Las aplicaciones ASP.NET se ejecutan bajo la supervisión del CLR, elemento que se encarga de los aspectos de seguridad y, al tiempo, ofrece las funciones más básicas e indispensables, como son la asignación automática de memoria para los objetos o la recogida de basura. Es un hecho que prácticamente pasa desapercibido para el desarrollador, que lo único que sabe es que no tiene por qué preocuparse de aspectos como la liberación explícita de la memoria que va utilizando.

Desde ASP.NET tenemos acceso a todos los servicios de la BCL. Esto significa que podemos usar GDI+ para generar gráficos e incluirlos en las páginas, ADO.NET para operar sobre bases de datos y facilitar su manipulación, los servicios XML para tratar documentos en dicho lenguaje, etc. La lista de posibilidades es casi interminable.



Visual Studio .NET nos permite crear aplicaciones ASP.NET en cualquier lenguaje, así como otro tipo de proyectos para Windows y dispositivos móviles.

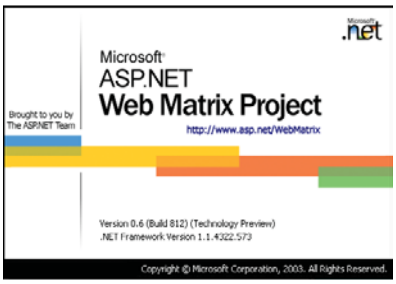
Además de construir páginas con contenido dinámico, y la parte lógica en el cliente dando lugar a verdaderas aplicaciones web, ASP.NET también nos permite hacer diseños para dispositivos móviles, tales como PDA y teléfonos móviles, y para servicios web XML. Esta última posibilidad abre las puertas a la comunicación con otros sistemas y aplicaciones, utilizando la Web como una red de servicios.

Herramientas de desarrollo

Tenemos una buena tecnología y una plataforma que nos ofrece todos los servicios precisos para el desarrollo de aplicaciones web, luego, cabe preguntarse, qué herramientas tenemos a nuestra disposición para crear esas utilidades.

La simplicidad de ASP.NET es tal que podemos generar una página con contenido dinámico con un editor simple, el propio Bloc de notas sin ir más lejos, usando cualquiera de los lenguajes antes citados. La construcción de las interfaces de usuario, es decir, el contenido visible de las webs, resulta más sencilla, sin embargo, si disponemos de diseñadores visuales.

Actualmente, la herramienta de desarrollo por excelencia que nos ofrece Microsoft es Visual Studio .NET 2003,



Web Matrix es una herramienta gratuita específica para la creación de aplicaciones ASP.NET.



El CD sobre ASP.NET contiene guías didácticas, vídeos, artículos y documentos de todo tipo, conjuntamente con la herramienta Web Matrix y los Starter Kits.

disponible desde hace pocos meses. En realidad, no es un producto específico para ASP.NET, sino que permite el desarrollo de cualquier tipo de aplicación .NET, incluyendo las de consola, las interfaces de usuario y los servicios Windows, las aplicaciones para dispositivos móviles con Compact .NET Framework, etc. Es una herramienta muy polivalente, integrando los lenguajes Visual Basic .NET, C#, Visual C++ .NET y Visual J# .NET con diseñadores de todo tipo, emuladores de dispositivos, etc.

La alternativa a VS .NET es Web Matrix, una herramienta que, además de ser específica para ASP.NET, es gratuita y se incluye en el CD que acompaña a la revista. Se trata de un producto muy ligero, con muy pocos requerimientos, si bien carece de algunas funciones que podríamos denominar de avanzadas y que sí están presentes en VS.NET.

Web Matrix

Web Matrix actúa como un generador de páginas HTML y de interfaces basadas en formularios web ASP.NET, pero también como editor de hojas de estilo en cascada y de código o como diseñador de páginas para dispositivos móviles. Aunque introduce en un mismo archivo el contenido y la lógica, a diferencia de VS.NET, nos ofrece vistas separadas de estos dos elementos.

El esbozo de las interfaces de usuario se efectúa con un diseñador prácticamente idéntico al de VS.NET, disponiendo de una caja o cuadro de herramientas en la que encontramos tanto controles HTML como ASP.NET. Las características de esos componentes se editan en una ventana de propiedades que, indirectamente, modificará el código subyacente.

Desde Web Matrix es posible definir conexiones con bases de datos Access y SQL Server o MSDE, obteniéndose una vista jerárquica que nos muestra los elementos existentes en ellas, por ejemplo sus tablas. Una simple operación de

arrastrar y soltar genera una tabla ASP.NET que facilita el acceso a dichos datos desde cualquier cliente web.

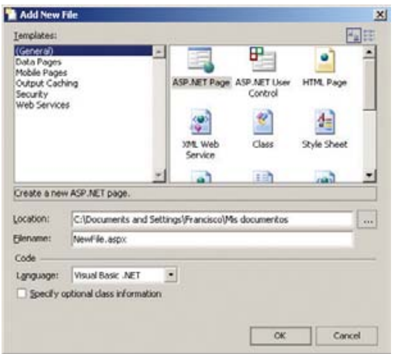
También podemos crear con Web Matrix controles ASP.NET y para dispositivos móviles, así como servicios web y los intermediarios necesarios, conocidos como *proxys*, para acceder a los servicios web de terceros. Igualmente, existen múltiples plantillas o modelos genéricos de páginas que toman información de bases de datos y actúan como informes o, incluso, formularios web de edición de datos. Estos modelos no sólo aportan diseño sino también todo el código preciso para gestionar la manipulación remota de los datos.

Microsoft ha creado Web Matrix teniendo muy en cuenta la comunidad de desarrolladores a la que va dirigido, aquellos interesados en la creación de aplicaciones web que hacen un uso intensivo de los recursos que les ofrece Internet. De ahí que desde el interior de Web Matrix se pueda accederse a la comunidad en línea para intercambiar código, encontrar documentación adicional, participar en grupos de conversación o, incluso, establecer una conexión directa con Messenger.

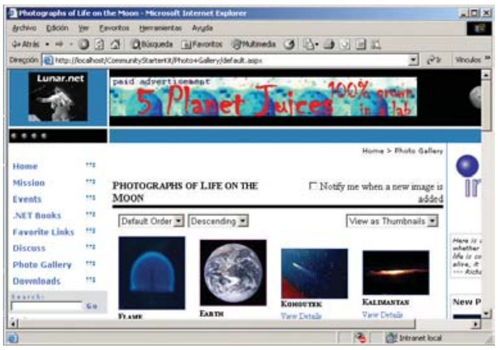
¿Por dónde comenzar?

Contamos con la tecnología ASP.NET y también con la herramienta Web Matrix, pero posiblemente no sepamos muy bien por dónde empezar nuestra primera aplicación. Indudablemente, nos sería de una gran ayuda contar con algunos proyectos de ejemplo, con diseños y código que podamos examinar para aprender rápidamente. Esto es, precisamente, lo que nos ofrecen los Starter Kits incluidos también en el CD.

Cada uno de los paquetes de inicio, existen cinco diferentes, ofrece un modelo de aplicación web completo. Los Starter Kit incluidos son los siguientes:



Con Web Matrix también podemos crear servicios web y páginas dinámicas para dispositivos móviles, eligiendo entre los lenguajes Visual Basic .NET, C# y J#.

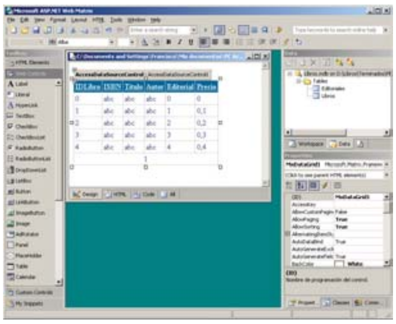


Aspecto de la aplicación web generada por uno de los Starter Kits incluidos en el CD.

Comerse, *Portal*, *Reports*, *Community* y *Time Tracker*. Para instalar cualquiera de ellos, necesitaremos un sistema Windows que cuente con la plataforma .NET, cuyo paquete redistribuible se encuentra también en el CD; IIS o Cassini, como servidores web, y SQL Server o MSDE para generar las bases de datos.

Después de la instalación, puede accederse al paquete de ejemplo desde Internet Explorer y experimentar su funcionamiento, así como examinar todo el código fuente y la configuración usando Web Matrix. Si pretendemos crear un sitio web dirigido a una comunidad de usuarios, por ejemplo, podríamos partir del Starter Kit llamado *Community* y, posteriormente, introducir los cambios que sean precisos para adaptarlo a nuestras necesidades. De partida, tendríamos una aplicación con inicio de sesión de usuarios registrados, posibilidad de suscribirse a eventos y programarlos, acceder a galerías de fotografías y una completa gama de opciones de administración remota desde cualquier cliente web.

Tanto MSDE (*Microsoft SQL Server Desktop Engine*) como Cassini pueden obtenerse gratuitamente a través de Microsoft. MSDE 2000 con el SP3 ya incluido forma también parte de nuestro CD.



El entorno de trabajo de Web Matrix simplifica el diseño del contenido dinámico que, como en este caso, puede obtenerse de una conexión a base de datos.

Alojamiento web

Si durante el desarrollo de nuestras aplicaciones y servicios ASP.NET lo habitual es que operemos localmente, ya sea con IIS o con el servidor para pruebas Cassini, llegará un momento en que necesitemos alojar el proyecto en un servidor público para hacerlo accesible desde cualquier punto de Internet. Al igual que existen proveedores de servicios que ofrecen alojamiento con PHP o ASP, cada vez son más lo que incluyen en su oferta la disponibilidad de ASP.NET.

Microsoft ha llegado a un acuerdo con dos de estos proveedores, Acens (*www.acens.com/asp.net*) y Arsys (*www.arsys.es/aspnet*), por el cual se ofrece alojamiento gratuito para estas aplicaciones durante un tiempo limitado. En el caso del primero, es de 60 días, mientras que el segundo ofrece un espacio de 20 megabytes hasta el próximo 29 de febrero de 2004.

Sin duda, dos buenas opciones para poder examinar el funcionamiento de nuestro proyecto en un entorno de explotación real, independientemente de que después contratemos o no un alojamiento definitivo.

Toneladas de información

Además de todos los elementos citados en los puntos previos, el CD de ASP.NET incluye también toneladas de información, si es que podemos llamar así a cada megabyte de artículos, ejemplos, libros, vídeos y guías didácticas.

Por una parte, encontramos una guía didáctica sobre ASP.NET, con ejemplos paso a paso, así como una introducción a su arquitectura y funcionamiento. Por otra, hallaremos tanto un tour guiado como un libro completo sobre el uso de Web Matrix. También son interesantes los vídeos con presentaciones, especialmente si no tenemos problemas con el inglés, ya que la mayoría de ellos se encuentran en dicho idioma.

La lista de documentos técnicos se compone de docenas de artículos individuales en los que se explican técnicas concretas: cómo usar *cookies*, el control TreeView, enlace con bases de datos, mecanismos de autenticación, etc.

Finalmente, hay que citar las presentaciones de Universidad .NET que, a través de cinco capítulos compuestos por animaciones narradas mediante audio, nos muestran de una forma muy gráfica cómo iniciarse con ASP.NET. **PCA**

Francisco Charte Ojeda



Un cubo muy personal

Tras seis meses de duro trabajo, os invitamos a conocer a nuestro *mod*

Tras una gestación no exenta de problemas, el cubo está entre nosotros. Con un peso de 13 kilos y 800 gramos y unas medidas de 30 x 30 x 30 cm, se han cumplido nuestras expectativas.

No hizo falta ninguna cachetada para sus primeros movimientos en la vida. Fue un arranque sin alaridos, léase pitidos extraños en la BIOS, y sus primeros pasos hasta abrazar a unos de sus principales mentores (de nombre Windows) acontecieron sin ningún contratiempo. Su aspecto exterior es inmejorable, sólo empañado por unos mínimos arañazos fruto del trabajo realizado. También da gusto ver sus entrañas a través de las ventanas que tiene a ambos lados. Los órganos vitales que descubrimos al asomarnos se alimentan por un fluido azulado como si de arterias se tratase.

Si os gusta, os invitamos a conocer el *mod* en persona. Estará expuesto en el *stand* 1A109 de VNU Business Publications durante los seis que dura el SIMO (del 4 al 9 de noviembre).

Últimos retoques

En el artículo anterior dábamos cuenta de los problemas aparecidos debido al peculiar montaje del sistema de refrigeración líquida. Dejábamos, entonces, un asunto pendiente: la espuma que se depositaba en el plano superior del depósito. Como ya comentamos, se producía al aparecer, en el tubo que une el racor de salida del depósito y la entrada del radiador, unas burbujas que, al llegar a la bomba, eran desintegradas por la acción de las aspas.

Cuando ya estábamos desesperados al no localizar ningún aditivo antiespumante apropiado que las evitase, comprobamos por casualidad que las burbujas no aparecían por arte de magia. Cuando la mezcla adquiría velocidad, justo encima del racor de salida del agua hacia el radiador, se producía un remolino debido a que el depósito no estaba completamente lleno. Esa capa de aire provoca burbujas cuando comienzan las turbulencias. Esas pompas finalmente llegan a la bomba produciendo la espuma.

Para evitarlo, sólo había que llenar el depósito al completo, pero fue una tarea imposible. Probamos volcando la caja en muchas direcciones, con el objetivo de introducir por el tapón de llenado la máxima cantidad de agua posible. El problema era que, llegado un momento, la mezcla era repelida. Con mucha paciencia y con una jeringuilla pequeña, volcando la caja e introduciendo poco a poco más mezcla, casi lo conseguimos. Digamos que, en reposo, al depósito le quedan unos 4 mm para llenarse. Para acabar con el aire en la zona de salida de agua, decidimos poner unos calzos en la parte contraria y baja de la caja para que la mezcla vaya hacia ese lado. Así, conseguimos que la zona de salida del líquido hacia el radiador esté llena de agua y evitamos que la turbulencia meta burbujas al circuito.

Otras cuestión reseñable por la que merecemos un tironcito de orejas es que nos hemos visto obligados a utilizar una contro-



ladora IDE en una de las ranuras PCI. El hecho es que los dos dispositivos *slim* no funcionan en la misma faja IDE. Tampoco es posible poner en marcha cualquier dispositivo *slim* junto al disco duro en su faja. Según algunas informaciones, existe la posibilidad de que en algunos casos, si ambas unidades *slim* son del mismo fabricante, puedan funcionar en la misma faja, pero no lo hemos podido comprobar.

El problema es que, al contrario de lo que ocurre con cualquier unidad convencional de CD-ROM, los *slim* no permiten la opción de trabajar como maestro o esclavo. Por tanto, sólo podremos poner el disco duro como maestro en un IDE y el combo de DVD-CD/RW en el otro IDE. Seguramente, en el SIMO, la unidad de CD-ROM estará colocada pero no operativa, ya que colocar la controladora supondría restarle estética al interior de la caja, al esconder la tarjeta gráfica y el logrado bloque.

El VFD (*Variable Frecuency Display*) que hemos elegido es del fabricante Noritake-Itron con una matriz de 126 x 64 píxeles. Se sale de lo convencional, puesto que tiene infinidad de posibilidades que deleitarán a cualquier usuario avanzado. Resaltamos «avanzado» porque, aunque el abajo firmante siempre ha sido un tanto espabiladillo para lograr unas configuraciones decentes a los típicos LCD de caracteres, no ha sido posible sacarle a éste el suficiente partido. Hemos probado con infinidad de programas diferentes, pero este VFD, siendo «lo más» para cualquier sibarita, está poco extendido y los usuales programas que permiten cargar configuraciones a base de todo tipo de *plug-ins* disponibles (Winamp, Motherboard Monitor, etc.), no disponen del archivo de definición para reconocer esta pantalla. Por ejemplo, lo hemos intentado infructuosamente con Smartie (*http://backupteam.gamepoint.net/smartie/*), LcdStudio (*www.lcdstudio.com/e107/news.php*), LCDCenter (*http://lcdriver.pointofnoreturn.org/apps-freeware.html*).



Ha sido imposible localizar información útil a través de Internet. Incluso hemos escrito mensajes de ayuda a los foros de la página web y hablado por Messenger con expertos en la materia, pero nada, de nada. Ni tan siquiera tras dirigirnos al fabricante. Finalmente, con la ayuda de un amigo, logramos sacarle un mínimo de provecho. Lo hicimos gracias a un programa basado en comandos del propio fabricante del VFD, llamado ModMask (*www.noritake-itron.com/ModMast/index.htm*). Si estáis interesados en una configuración mejor que la lograda, escribid a la dirección de correo que se adjunta, puesto que seguiremos intentado dar con algo más útil. Si os planteáis la instalación de un pequeño LCD de caracteres, menos costoso y complicado de configurar, cualquiera de los programas mencionados os servirá. En la dirección *www.ngasis.com/Articulos/LCD/* tenéis una pequeña guía de cómo hacerlo.

Exprimir el cubo

Comentábamos en la cuarta entrega que queríamos mejorar las posibilidades del *overclocking*, localizando una placa base que permitiese modificar el voltaje aplicado al procesador mediante BIOS y una fuente de alimentación en formato 1U ó 2U, de potencia superior a esos 200 W que nos ofrece la pequeña de Shuttle. Pues bien, esas averiguaciones no cayeron en saco roto. La placa AOpen con el nForce2 que hemos elegido no permite, al igual que todas las micro ATX que cayeron en nuestras manos con este chipset, modificar el Vcore, si bien dispone de la BIOS más completa, posibilitando incluso fijar los multiplicadores de los buses AGP y PCI, fundamental para conseguir unas buenas cifras. Al final, seguimos con nuestra Chaintech pinchada en el equipo, mientras que también dejamos la fuen-

Concurso de Modding

Después de seis meses de teoría, llega el momento de poner en práctica lo aprendido. Para que vuestro esfuerzo no caiga en saco roto, os proponemos que nos enviéis las fotos de vuestras creaciones para participar en el Segundo Concurso de Modding PC ACTUAL.
Las bases son sencillas: mandad varias capturas en las que podamos apreciar el trabajo realizado, al margen de un detallado informe de los componentes incluidos y el proceso que habéis seguido para conseguir una máquina tan personal. Tenéis tiempo hasta el 31 de enero para hacernos llegar por correo ordinario o electrónico vuestras creaciones. Las direcciones son: PC ACTUAL (VNU Labs). San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid y concursomod@vnubpe.es. Daremos a conocer al ganador en la revista de marzo de 2004, para el que ya preparamos un suculento premio.

te que habíamos elegido, la Shuttle, puesto que, debido a la disposición de bomba y radiador y todo lo que supone el recomponer sus posiciones, nos era imposible ubicar en el espacio sobrante una con formato 1U de mayor potencia por la longitud que representa.

Finalmente, y con la limitación que supone no poder modificar el Vcore por BIOS, nos aventuramos a exprimir un poco el procesador. Si soy capaces de echarle el guante a un «micro» AMD XP1700 ó 1800 de *stepping* (es decir, la referencia de la cadena de producción) DL3TC – JIUHB, estaréis ante uno de los mejores procesadores para el *overclocking* que hayan existido. Su ventaja reside en que, a velocidad nominal, el voltaje por defecto es sólo de 1,5 V. Un XP1700 con esta explosiva combinación es el que monta nuestro cubo.

Nosotros no hemos querido entrar en una cruenta batalla con el propósito de conseguir unas cifras elevadísimas en rendimiento, puesto que el equipo no está diseñado para ello, pero creemos que alcanzar los 2.205 MHz reales con un incremento del 50% respecto a su velocidad nominal (XP1700 a 1.466 MHz) y manteniendo el voltaje nominal a 1,5 V es todo un logro, dado el escaso juego que nos permite esta BIOS. Para ello, y ayudados por la memoria Corsair PC3200, llegamos a mantener totalmente estable el equipo con un FSB de 200 MHz y un multiplicador de 11.

En el CD que acompaña a la revista encontraréis unas capturas de los diferentes *benchmarks* a los que hemos sometido el equipo en su velocidad nominal y en la final obtenida tras practicar *overclocking*.

La vestimenta

Como se puede apreciar en las fotografías adjuntas, el material empleado en el forrado de las caras es aluminio anodizado en tono burdeos. Tenemos que ver la forma de situar en un trazado en Corel todos los elementos que requieren colocar huecos en las chapas externas, como pueden ser las bandejas de los *slim*, la pantalla del VFD, los interruptores del panel frontal, las tomas de corriente, el ventilador de la fuente de alimentación en el panel trasero, las ventanas de los laterales, etc.

Para ir marcando las aristas, comenzamos por colocar papel vegetal, ayudados con cinta adhesiva, en cada cara del cubo. De igual modo, ajustamos y dibujamos los huecos necesarios para mostrar o encajar



No sólo es posible personalizar el exterior de nuestro equipo, sino también la interfaz del sistema operativo.

los elementos antes descritos. Cuando están trazadas cada una de las cuatro caras verticales sobre el papel, medimos nuevamente sobre la estructura para asegurarnos de que ninguno de los huecos esté desplazado para cuando llegue el momento de cortarlos.

Tras asegurarnos de que los huecos están bien situados, procedemos a emplazar en cada cara las figuras que adornarán el cubo exteriormente. El tribal calado que va en el frontal y las flores de loto traseras las descargamos de Internet y todos los demás motivos los obtuvimos del programa Tatuajes de DataBecker.

Antes de proceder al grabado, marcamos los bordes externos de cada chapa con lápiz y usamos una cizalla de un almacén de hierros cercano para cortar las chapas por el borde externo. Tras ello, y aprovechando anclajes de diferentes elementos de


Nuestro *mod* incorpora todas las conexiones habituales en un PC de sobremesa (PS/2, serie, USB...).

la estructura, nos dispusimos a elegir dónde atornillar los perfiles verticales. En algunos puntos, fueron suplementados para que las chapas se solaparan perfectamente unas con otras a lo largo del borde.

Una vez confirmado que el cubo iba a cerrarse perfectamente, acudimos con los trazados de Corel al taller de grabado de un amigo para hacer uso de un fresa asistida y de una máquina de corte por láser de pequeño calibre que nos permitiese llevar a cabo los grabados.

La chapa colocada sobre el depósito, además de ser decorativa, tiene como función ocultar la separación entre las externas y las paredes del depósito, ya que, al suplementar los perfiles verticales para ajustar la unión de las chapas a lo largo de toda la arista del borde, se desplazaron en exceso hacia fuera y quedaba poco estético. Esa chapa va pegada al metacrilato con cinta adhesiva de doble cara transparente que podréis encontrar en cualquier ferretería.

Punto y final

Conforme a lo prometido, en el CD adjunto en la carpeta *VNULabs/Modding/Favoritos PCActual*, podréis localizar una buena colección de favoritos de enlaces relacionados con el mundillo. No son todos los que están, ni están todos los que son, pero es una selección representativa. Son páginas en español e inglés, pero ya advertimos que hay muy buenos *sites* en francés y alemán. También reseñamos algunas webs personales hechas con mucha ilusión y por verdaderos aficionados al Modding. Ayudemos a que crezcan con nuestras visitas.

¿Fallos en la construcción? Hay muchos, habida cuenta del carácter «casero» de la obra. Pero esperamos que sepáis perdonarlos. Por otro lado, siempre hay cosas que, una vez construidas, descubres que podrías haber mejorado. Por citar un ejemplo (no vamos a descubrir todos los fallos ahora), quizás hubiéramos prescindido del aditivo UV en la mezcla, debido a que hay que colorar mucho el agua para que realmente haga reacción a la luz. Además, el tono tan azulado que toma no

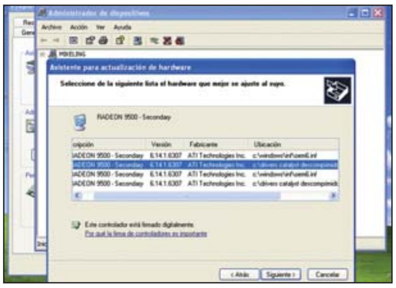
Paso a paso > Aumentar el rendimiento de la tarjeta

A estas alturas, cualquier usuario avezado que disponga de una Radeon 9500, de Club 3D, Saphire o cualquier otro fabricante de los muchos que montan los chips de ATI, habrá indagado vía Internet cómo lograr lo que aquí detallamos. No obstante, creemos interesante explicar el proceso para convertir dicha tarjeta gráfica en una 9700 Pro, que, aunque superada en rendimiento por sus hermanas Radeon 9800 o sus competidoras FX5900 de NVIDIA, es lo suficientemente potente para «mover» todo lo que le echemos con soltura.

Pese a que existe la posibilidad de lograrlo con modificaciones hardware, un simple parcheo de *drivers* será suficiente. No vamos a perder nada por intentarlo, aunque también hay que apuntar que sólo funciona en Windows 2000 o XP, y no es viable con los sistemas operativos W98 y Me.

[01] Los controladores

Partiendo de un registro limpio, sin ningún *driver* instalado, descargamos desde *www.guru3d.com* la última versión del RivaTuner con el software necesario para el «parcheo». Seguidamente, en la página oficial de ATI (*www.ati.com/sp*) o del fabricante de la tarjeta, descargaremos los últimos *drivers* de la tarjeta. Cualquiera de los Catalyst servirán a nuestro propósito. A continuación, instalaremos los controladores anteriores de nuestra Radeon 9500. Al descomprimirlos, se creará una carpeta, en



la que se encuentran los *drivers* que posteriormente parchearemos. Tras la instalación, reiniciaremos normalmente.

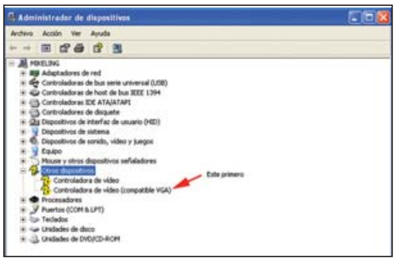
[02] RivaTuner

Llega el momento de ejecutar esta aplicación. En la pestaña *Power user*, pulsaremos sobre el icono que indica *Open patch script*, que nos solicitará la ruta para localizar el parche de la Radeon 9700. Después, vuelve a preguntarnos dónde está el *driver* original, situado en la carpeta creada en el paso anterior. Ahí encontraremos un archivo de nombre *ati2mtag.sy_*, que es el que seleccionaremos.

Cerramos el programa RivaTuner y volvemos a la carpeta donde está el *ati2mtag.sy_*. Este archivo no es válido, así que podemos conservarlo en otro lugar o borrarlo directamente. El que nos servirá se llama *ati2mtag.sys*.

[03] Tarjetas en conflicto

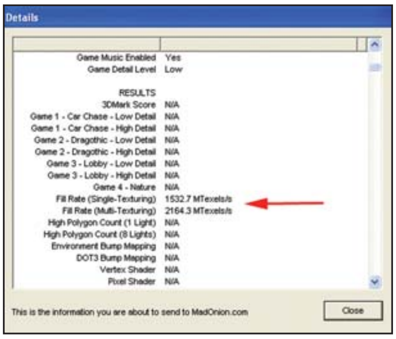
A continuación, seleccionamos *Inicio/Panel de control/Sistema/Hardware/Adminis*



trador de dispositivos, descubriendo dos soluciones en conflicto. El paso siguiente es instalar los *drivers* a ambos. Sólo un detalle: debemos indicar la ruta de la carpeta donde se encuentran para que no sea Windows el que efectúe la búsqueda automáticamente. Una vez localizado, elegiremos el *.inf* adecuado. Tendremos dos opciones uno que comienza por *CX* y otro por *C2*. Elegiremos el primero si tenemos Windows XP instalado y el segundo para 2000. Un segundo apunte: como son dos los dispositivos en conflicto, el proceso se debe hacer dos veces. Además, no reiniciaremos tras el primer paso, sino al finalizar ambos. Finalmente, iremos hasta *Propiedades de pantalla/Configuración* y dentro de *Opciones avanzadas*, en la etiqueta de *Adaptador*, debemos de tener en *Tipo de chip* un flamante Radeon 9700.

[04] Las pruebas

Para estar seguro de su buen funcionamiento, instalaremos 3DMark2001 y ejecutaremos la prueba conocida como Fillrate. Debemos obtener en el text Multi - texturing valores cercanos a 2.200 MTexels/s. Si



logramos la mitad, el proceso no se ha efectuado correctamente o nuestra tarjeta no permite la modificación, puesto que indica que no hemos sido capaces de activar los cuatro *pipelines* adicionales que la Radeon 9500 trae inhabilitados de fábrica. Tras ello, recomendamos pasar el *benchmark* completo para ver si se produce el efecto conocido como «tablero de ajedrez», que nos indicará que no están operativos.

Con este sencillo parcheo y la mejora de nuestro procesador, nuestro *mod* ha conseguido unos respetables 15.843 puntos en 3DMmark2001.

deja ver bien desde arriba el interior del cubo, ni sus grabados. De esta forma, hubiera prescindido de las regletas de *leds* UV, o mejor incluso, hubiese colocado más luz azul en el interior. En fin, lo de sacar fallos es tarea vuestra.

Sea como fuese, gracias a todos por vuestra atención. Espero que este extenso tutorial haya conseguido adentraros en una afición en la que, con un poco de buen gusto, dedicación, paciencia y sin tantos medios como parece, obtenemos una gran satisfacción personal. Si algunos lectores se han decidido a hacer su propia caja, estaremos recompensados. **PCA**

Miguel A. Acejo / Mikeling
modding@vnubp.es

Más información

Para facilitar a todos los lectores el seguimiento de esta sección, en el CD, en la carpeta *VNULabs/Modding*, publicamos los ficheros PDF de las cinco entregas anteriores, una presentación en HTML con fotografías de todos los ángulos de nuestra máquina, enlaces a webs dedicadas a Modding y los trazados en Corel que nos han servido para colocar los grabados en las chapas externas.

Agradecimientos

Mi agradecimiento a todas las personas que de una u otra forma han colaborado a la realización de este *mod* durante los últimos seis meses. Debo citar a Jesús por su maravilloso taller de grabado; Paus por sus trazados; Pestanin por su Deskmod; Panete por sus cabezazos con el VFD; Sauron por aguantar mis charlas; Cascaman por su ayuda en el banco de pruebas; Juan Carlos por su fotos y cederme a ratos su cámara; Geni por su paciencia tras el mostrador; Ketchak por sus bloques y buen hacer; Rafa por cederme, cada vez que lo necesito, su taller de pintado; Dani, de Ibertrónica, por atenderme tan bien; y a todo el foro de HardLimit por cultivarme. Seguro que me olvido de alguien, pero espero sabrá disculparme. Por supuesto y, en general, a vosotros, los lectores, que con vuestros *mails* y muestras de apoyo me animasteis a continuar.

net actual

Las últimas noticias, productos y servicios para los usuarios de Internet más exigentes www.pc-actual.com

Google se lanza a la aventura española

El famoso buscador Google abre una oficina en España dentro de su estrategia de expansión en Europa y ofrece a los usuarios una experiencia mejorada de sus servicios a nivel local.

Miguel de Reina, director comercial y máximo responsable de Google en España, destaca que el motivo de la apertura de oficina en nuestro país es doble *«necesitábamos crear una sociedad en España para solicitar el dominio Google.es y, de este modo, avanzar en el lanzamiento de nuevos servicios a nivel local, como la sección de News o las búsquedas de páginas españolas. Por otro lado, Google pervive gracias a su sistema publicitario Adwords, y necesitábamos una fuerza de ventas para llegar a los grandes*



clientes, ya que antes la única forma de acceder al programa era de manera online». Desde la apertura de la oficina comercial en el mes de marzo, Google cuenta ya con clientes como El Corte Inglés, eBay, Citibank o Mapfre.

En cuanto a los usuarios, el sitio web con dominio español *www.google.es* y la barra de herramientas Google Toolbar 2.0 en español facilitarán la búsqueda de información con la opción de restringir las búsquedas a páginas de España, algo que no se podía realizar con anterioridad. También se ha mejorado la experiencia para los usuarios de otras lenguas oficiales (gallego, catalán y euskera), ya que con la página «*.es*» la opción de utilizar Google en alguno de estos idiomas aparece en el web de inicio, mientras que antes estaban escondidos en un desplegable. Esto permite que haya aumentado el número de usuarios. Asimismo, con Google.es se ha podido inaugurar el servicio de News (buscador de noticias) en España.

Yahoo!, una de las empresas que compiten con Google en el mercado de buscadores, no abriga temor alguno respecto a la entrada de esta compañía en el mercado español, ya que, según afirma Lola Baños, *«el mercado de búsquedas es un suficientemente grande y, por tanto, ofrece grandes oportunidades para diversos jugadores. Estamos en el principio del juego y el líder en búsquedas ha cambiado cada dos años en los últimos seis años (Google, Altavista, Inktomi). Nosotros estamos bien posicionados con la marca Yahoo!, nuestra amplia gama de servicios y nuestra tecnología Overture y sus más de 100 anunciantes»*.
www.google.es

De fondo

Adictas a Internet

¿Y cómo no vamos a serlo? Abres el navegador y te encuentras un mundo entero a tu alcance. Y no se trata sólo de que puedas conseguir que otros internautas te subvencionen una operación para aumentar el pecho (*www.investinmy-breast.com*); conozcas cómo evitar las abducciones (*www.stopabductions.com*); puedas mandar a tu querido una tarjeta, con troyano incluido, que te descubra, por un módico precio, cuáles son sus movimientos por la Red (*www.lover-spy.com*); o intentes buscar ayuda tras la ansias suicidas que aparecen tras descubrir lo que no debías (*www.ulifeline.org*).
Todo eso es sólo el principio, porque todavía no me ha dado por ser testigo de operaciones cerebrales, conocer quién era en una vida anterior, suplantar la identidad de alguien... En fin, que los caminos de la Red son insondables y aún me queda mucho por escrutar, incluido el remedio para el desorden compulsivo *on-line* que me han dictaminado los médicos. ¿Tendrá cura? Voy a mirar si encuentro algo en el buscador.

Celia Almorox
celia.almorox@vnubp.es



Nuevas PáginasAmarillas.es

Rapidez, eficacia y facilidad son tres de las características fundamentales de la nueva versión de Páginas Amarillas en Internet, en las que, además, se han introducido otras mejoras como la depuración y enriquecimiento de la base de datos y novedosas funcionalidades para el usuario.



Un nuevo diseño, claro y sencillo, hace posible una mayor rapidez en la navegación (disminuye hasta en un 35% el tiempo medio de descarga de páginas). Pero en lo que más hincapié se ha hecho es en las mejoras introducidas en el buscador y en la base de datos, además de las funcionalidades añadidas que proporcionan resultados más exactos. Así, se incorporan nuevos servicios como la Búsqueda por proximidad, en el que se muestran los resultados cercanos a una dirección; o la Búsqueda avanzada, en el que se pueden introducir combinaciones de palabra, la página filtro en términos polisémicos o hacer una búsqueda guiada a través de la lista de actividades. La página de resultados también ha sido modificada y da la posibilidad de refinar la exploración por dirección o por actividad. «*Con las nuevas PaginasAmarillas.es ofrecemos información concreta, con más rapidez y mayor precisión en las búsquedas*» apunta Francisco Rubira, director de marketing de productos electrónicos de TPI-Páginas Amarillas. A esta renovación, se unen dos *sites* de referencia de Páginas Amarillas: PaginasBlancas.es y El Callejero. La primera presenta un nuevo diseño más rápido e intuitivo, con posibilidad de localizar particulares y empresas o bien organismos públicos entre más de 16 millones de referencias. Además, incluye información útil de prefijos, zonas horarias, códigos postales, trámites y gestiones. Por último, El Callejero presenta también un nuevo diseño, con una descarga mucho más rápida, que permite consultar los planos de 404 ciudades; siendo el único sitio web donde se pueden consultar 184 *webcams* para ver el tráfico en tiempo real.



www.paginasamarillas.es

Agiliza procesos y reduce costes

Vocesenlared.com

La grabación de locuciones profesionales ha sido hasta ahora excesivamente cara y ha estado monopolizada por unas pocas empresas en toda España. Con este proyecto, los fundadores de Vocesenlared.com aspiran a acercar a empresas e instituciones de cualquier tamaño las locuciones para sus aplicaciones multimedia, publicidad en emisoras locales, *call centers*, programas para discapacitados, etc. Los usuarios pueden seleccionar la voz o las voces que les parezcan más adecuadas, consultar en tiempo real el precio de la locución, conocer cuándo recibirán el trabajo finalizado y enviar el guión de la locución para contratar el servicio. El trabajo se entrega en formato MP3 o WAV, y el precio de la locución de un texto corto se sitúa en torno a los 50 euros.



www.vocesenlared.com

Tiscali presenta su nueva oferta

Prueba antes de contratar ADSL

Tiscali lanza ADSL Prueba, una conexión a Internet de hasta seis meses sin ningún compromiso y sin cuotas fijas. Para probar la banda ancha de Tiscali, sólo hay que llamar a la compañía y registrarse en el periodo de prueba de hasta medio año. El único requisito es pagar una cuota de alta de 39,95 euros y se recibirá en casa el kit autoinstalable con módem USB. El consumo se pagará a razón de 0,05 euros el minuto, con lo que los usuarios abonarán sólo lo que consuman, con una factura máxima de 39,95 euros al mes si utilizan el servicio las 24 horas del día y una mínima de 0 euros.



Uno de los principales atractivos de este servicio es que no se pagan cuotas mensuales y que el usuario puede darse de baja en cualquier momento de los meses de prueba sin ninguna penalización económica. Una vez cumplido el periodo de servicio, el cliente puede darse de baja o adaptarse a otra oferta ADSL de Tiscali.

www.tiscali.es

España incrementa su protagonismo

El Rey inaugura Telecom 2003

La mayor feria de telecomunicaciones a escala mundial, organizada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones y que se celebra cada cuatro años en Ginebra (Suiza), se saldó con un descenso del número de expositores presentes (850 frente a los casi 1.150 de la edición de 1999, justo cuando vivíamos lo que más tarde se denominó «burbuja Internet») con la ausencia de algunos grandes nombres.

Respecto a los datos de participación hay que destacar que, entre los presentes, un 50% acudía por primera vez y un 74% provenía de la vieja Europa, un 11% del continente americano y un10 % de Asia.

ITU TELECOM WORLD2003
Geneva
12-18 October

Por áreas de actividad, el 39% de los participantes pertenecía al negocio de redes, un 26% al de tecnología móvil y un 25% a la banda ancha e IP.

Por la parte española, la representación aumentó notablemente respecto a la anterior edición. El pabellón de España contaba con 1.600 metros cuadrados situándose como el cuarto más grande del evento e incluyendo a empresas como Aló, Auna, Hispasat, RENFE, Siemens o Telefónica.



La feria contó con la presencia del Rey de España que participó en la conferencia inaugural, donde apostó por las tecnologías de la información como un instrumento de integración, paz y concordia. Por su parte, el Secretario de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, Carlos López Blanco, realizó un análisis de la situación actual de las telecomunicaciones en nuestro país. En dicho acto, López Blanco afirmó que, tras los problemas que han sacudido al sector, éste está iniciando un proceso de recuperación que dibuja un futuro optimista a corto plazo, sobre todo en lo referido al crecimiento de aplicaciones y servicios de banda ancha. A este respecto, se anunció el inicio de la ejecución del programa España.es, para el que se han dotado unos fondos de 400 millones de euros, a los que podrían sumarse otros 350 adicionales, de cara a desarrollar la sociedad de la información en España.

www.itu.int/world2003

 Oski Goldfryd > oskigo@prensatec.com



¿Puertas al software?

Las discusiones sobre patentes, *copyright* y marcas de software han invadido la actualidad tecnológica. Se prodigan los juicios, cánones y denuncias de todo tipo. «El Monstruo», lo combatan como lo combatan, no hace más que crecer.

El **Ayuntamiento de Munich** convirtió sus 14.000 PC a **Linux**. El gobierno de **Brasil** planea sustituir **Windows** por Linux en el 80% de los ordenadores de ministerios, organismos públicos y empresas estatales con el objetivo de ahorrar recursos en los gastos informáticos y en el pago de licencias por uso del software. En **Australia**, las autoridades municipales han decidido que sus políticas de compras deben priorizar a los programas de libre acceso. Los gobiernos de **Japón**, **China** y **Corea del Sur** acordaron iniciar un proyecto común de software libre para una amplia gama de aplicaciones. En **España**, **Extremadura** y **Andalucía** están siendo pioneras en la implantación de este modelo.

También gigantes informáticos como **Hewlett Packard**, **Sun Microsystems** e **IBM** están utilizando software libre en sus organizaciones, a la vez que ofrecen productos bajo Linux. El mundo financiero está acudiendo también a este tipo de entornos: **Merrill Lynch**, **Morgan Stanley**, **Credit Suisse First Boston** y **Goldman Sachs Group** valen como ejemplo.

El software libre come terreno al propietario y así lo demuestran las empresas e instituciones que han optado por este tipo de entornos

Pero no son los únicos. **Google**, el mayor buscador de la Red, funciona con él y también empresas del sector del cine y de los efectos digitales, como **Disney**, **Pixar**, **Light and Magic** y **Digital Domain**. **Intel** y **Amazon** lo usan en algunas parcelas de sus sistemas y **Panasonic** y **Sony** lo incluirán en una próxima generación de electrodomésticos inteligentes.

Bajo costo y fiabilidad parecen ser los grandes atractivos del software libre, pero también la independencia del fabricante. Todavía hay muchos que ignoran que el servidor más extendido en Internet es **Apache**, otro fruto de esta fórmula.

Este movimiento apunta al corazón del mercado informático, monopolizado por grandes marcas cuyos programas están protegidos por *copyright*. En cambio, los productos de esta tendencia, desarrollados por programadores voluntarios, pueden ser alterados y distribuirse sin trabas a mucho menor precio o incluso gratuitamente, como el sistema operativo **GNU/Linux**.

Según **Richard Stallman**, fundador de la **Free Software Foundation** y uno de los gurús del software libre, se trata de un «*conocimiento que necesita la sociedad digital. El software es acumulativo y no se puede desarrollar bien si hay piezas que se bloquean. El software en propiedad (...) implica un sistema depredador que coloca a los usuarios en una situación precaria. Un programa informático es como una receta de cocina. Cuando vas a preparar un plato, lo normal es que la consultes y luego le des tu toque personal y la compartas con otros. No has de seguirla al pie de la letra, la puedes cambiar y sigue siendo de todos. Imagínese que las recetas estuviesen en un lenguaje secreto y que nadie pudiese cambiarlas o usarlas sin permiso. Sería horrible. Pues así funciona el mundo del software en propiedad. Si haces una copia de la receta para un amigo, te pueden meter en la cárcel*»

Muchos son los temores de las empresas tradicionales acerca de su futuro, si el software libre logra imponerse. Sin embargo, **Robin Millar**, de **Linux.com**, duda de que la industria estadounidense sea destruida por el código abierto: «*Las empresas de software inteligentes de Estados Unidos se adaptarán a los cambios que se operen en este mercado, y las estúpidas no. Un puñado de multimillonarios estadounidenses del software serán algo menos ricos de lo que son hoy debido a la competencia con código abierto, pero en cambio habrá miles de empresas nuevas de software –creadas por los empleados inteligentes despedidos por las empresas estúpidas– a las que les irá muy bien. En resumen, a la industria del software estadounidense le irá muy bien*».

«*Proponemos la creación de una organización mundial, popular y democrática para promover la adopción de políticas públicas, junto a conductas humanas y sociales que favorezcan la libre disponibilidad, sustentabilidad y socialización de la tecnología y el conocimiento, su uso solidario y la viabilidad del modelo económico y social que la construya en términos de igualdad e inclusión de todos los seres humanos y los pueblos del mundo*», proclama el **Manifiesto de Hipatia**, una organización que conecta personas de distintos países preocupadas por la libertad del conocimiento

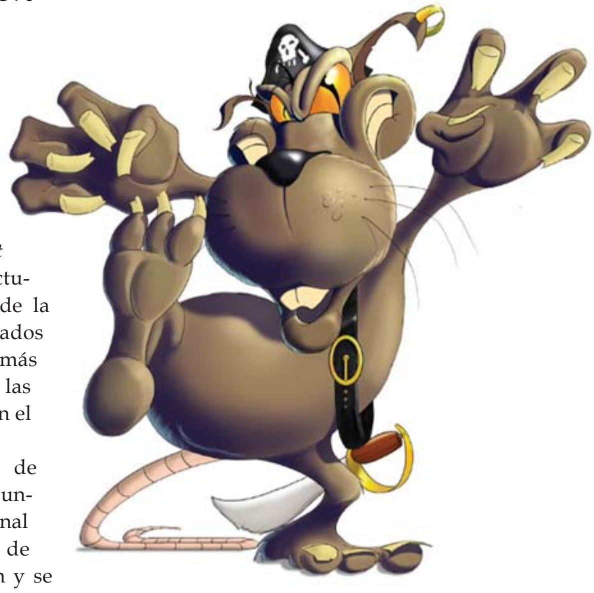
Por la otra parte, **Steve Ballmer**, jefe ejecutivo de **Microsoft**, sostiene que: «*Ningún gobierno debería establecer preferencias para el software libre ni para el propietario. Tienen que escoger el mejor valor añadido. La innovación va a ser fuerte y la competencia buena, si tenemos chance de competir*».

La polémica está servida. **PCA**

MSN sorprende a todos los internautas

La división de Internet de Microsoft decide cerrar su servicio de *chat*

Alegando que «el chateo sin control» es inseguro, Microsoft cierra sus salas en Europa, Oriente Medio, África, Asia y América Latina. En Estados Unidos, Japón y Canada, los usuarios necesitarán tarjeta de crédito.



Los restantes líderes del sector (T-Online, Lyco y muchos otros) han alzado sus voces para defender el *chat*, «*uno de los elementos fundamentales de las comunidades virtuales*», según un comunicado de Ya.com, en el que se afirma que no se debe «*eludir la responsabilidad de ofrecer al cliente un servicio de calidad y seguro*». De la misma opinión es Torben Rudgaard, responsable del *chat* de Lycos en Europa, que declara que «*Microsoft ha optado por el camino fácil. La verdadera razón de su decisión no es una cuestión moral, sino una decisión comercial; se debe a que no hacen dinero con su chat y a una estrategia de inversión en Messenger. Estoy ligeramente molesto por algunas informaciones aparecidas en prensa en las que el chat es algo malo y pernicioso. El chat es uno de los servicios más demandados en Internet y queremos lanzar el mensaje de que nuestros chat son 100% seguros ya que hemos realizado una fuerte inversión para conseguir herramientas que lo hagan posible. El mensaje emitido por MSN da a entender que todos los chats son inseguros, y eso no es cierto. Por ello, pedimos a los usuarios que comprueben por sí mismos la seguridad de los chat de Lycos*». En este sentido, Lycos ha puesto en marcha una promoción por la que regala a todos los usuarios (también a los ex del *chat* de Microsoft) desde el día 14 de octubre (fecha del cierre de los *chat* de la compañía) 10.000 *megapack* valorados en 85.000 euros (es el paquete más completo y el que incluye todas las funcionalidades) para que conozcan el servicio durante un mes entero.



Javier Cabanillas, responsable de comunicación de MSN España, puntualiza el comunicado internacional de MSN y las motivaciones de Microsoft para tomar esta decisión y se defiende de las acusaciones de sus competidores. «*El único factor que hemos tenido en cuenta ha sido proteger la seguridad de los usuarios. En este sentido, nos hemos guiado por la naturaleza del chat que ofrecía MSN, en el que las salas no disponían de moderador y por tanto existía el riesgo de que participaran personas falseando su identidad, se procediera al envío de spam o se intentara el abuso de menores. Pero esta decisión no se ha tomado en absoluto teniendo en cuenta los servicios de otras compañías. Si los servicios de éstas son seguros, MSN juzga que es fantástico que pervivan y que ayuden a que Internet sea un soporte cada vez más utilizado*».

Contradiciendo la opinión de Lycos, Cabanillas insiste en que «*la potencial pérdida de audiencia (que efectivamente puede existir en algunos países) no ha sido un aspecto importante a la hora de tomar la decisión del cierre de los chat, nos ha guiado la ética, no un motivo económico.*» Y, sin embargo, otro de los motivos por los que el *chat* se ha cerrado está basado en la evolución de los hábitos de los usuarios de MSN que «*han optado por sistemas más seguros que el chat. Los datos nos confirman que existen cinco millones de usuarios únicos de Messenger, y que el 90% de los que utilizan el chat de MSN disponen del popular programa de mensajería instantánea*».

La compañía se centrará en otras alternativas, como Messenger, MSN Grupos o el Directorio de Participantes, para garantizar una vivencia similar al *chat*, «*creemos por tanto que esta decisión no afectará a nivel local en cuanto a número de usuarios o facturación*».

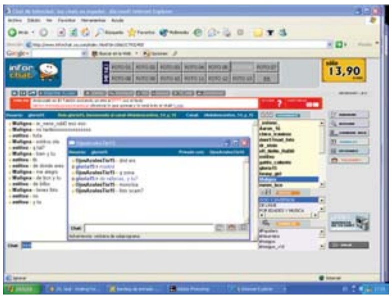
Mientras que Cabanillas describe el chat de MSN como «*una charla en la calle, donde cualquiera puede hablar con otros transeúntes, sea o no deseado*», Jürgen Galler,



director general de Lycos España, define el *chat* de Lycos como «*todo un mundo de entretenimiento, un gran crucero (como se describe en nuestra publicidad) con diferentes habitaciones en las que se ofrecen distintas diversiones*».

La oferta de los ISP

En opinión de Microsoft, los sistemas de mensajería permiten al usuario autorizar únicamente a la persona deseada a formar parte de su grupo de usuarios, esto hace que sea un medio seguro de comunicación. Galler insiste en que «*creemos que el chat puede convivir con el messenger porque sus funciones son muy diferentes, ya que la mensajería instantánea se utiliza para reunirte con tus amigos, no para conocer otras personas. De hecho, a aquellos que has*





conocido, puedes conectarlos a tu messenger». A la hora de conocer a personas con las mismas afinidades, MSN apuesta en primer lugar por sus Grupos, en los que el participante es aceptado por el creador del mismo, lo que supone ya un filtro, y los usuarios pueden participar en *chats* en tiempo real. Y en segundo lugar por su Directorio de Participantes, un listado público de usuarios que publicitan sus intereses personales, una foto y su dirección de Messenger para ponerse en contacto con ellos.

Ya.com emitió su comunicado oficial de prensa tras la decisión de Microsoft. En él afirma que mantendrá sus *chats* libres y controlados para permitir que sigan siendo uno de los mecanismos más importantes de comunicación entre personas de cualquier lugar del mundo. Ya.com seguirá trabajando en el filtro de contenidos, la expulsión de participantes que no respeten las normas y la implicación de los usuarios en el control de los *chats*. La compañía cuenta en la actualidad con diferentes mecanismos de control como *bots antispam* (que han reducido este tipo de ataques en un 90%), expulsión de usuarios problemáticos y controles manuales de moderación.

Lycos dispone de varios medios para evitar los usuarios indeseados en su *chat*. Entre los medios automáticos se cuentan un filtro contra lenguaje obsceno o agresivo que transforma éstas palabras en piropos (en Alemania, por ejemplo, ante una andanada de «hi hitler» de grupos nazis, se transformó esta consigna en halo helga). El registro de número de IP y del *browser* permite localizar al usuario aunque se registre con diferentes nombres. Toda esta información pasa a la policía en caso de requerirlo mediante orden judicial.

Otros medios son humanos, los moderadores son usuarios que han pasado un cuestionario ético con éxito. En España, son 34 y realizan esta función de forma voluntaria. **PCA**

Virginia Toledo

Internet como punto de encuentro

La Red, otra plataforma para campañas de sensibilización social

La Red se ha convertido en un medio más para la difusión de campañas y fundaciones de interés social dirigidas al creciente número de internautas, entre los que se encuentran muchos jóvenes y personas discapacitadas. La iniciativa de la Fundación de Ayuda contra la Drogadicción es una de ellas.



La educación preventiva es piedra angular en las iniciativas de la Fundación de Ayuda contra la Drogadicción, que lanzó una nueva campaña de sensibilización social en todos los medios de comunicación. La novedad es que, por segundo año consecutivo, Internet se une a otros canales de difusión tradicionales, como prensa, radio o televisión. *«Esperamos un crecimiento grande del público joven en la Red, por lo que decidimos crear un microsite con información muy interactiva. Buscamos para ello la colaboración desinteresada del mundo de Internet en España, portales como Terra, Ya.com, Yahoo!, Wanadoo, MSN...»*, nos explica Ignacio Calderón, presidente de la Fundación.

Dirigida principalmente a los jóvenes y menores, en su página web podemos encontrar *spots* en vídeo. Contiene más de 90 preguntas y respuestas sobre la problemática de las drogas e información sectorizada por grupos. Aquí, padres, educadores y jóvenes pueden encontrar lo que quieran saber de acuerdo con sus necesidades. La campaña retoma la anterior iniciativa de la fundación, puesta en la Red entre mayo y junio de 2002, que alcanzó 60.493 visitas. Aprovechar las posibilidades de Internet es clave en este tipo de campañas de interés social, que cada vez se van haciendo más interactivas, ofreciendo un canal alternativo para la comu-



La Fundación de Ayuda contra la Drogadicción lanza su segunda campaña en la Red.



La Fundación del corazón es una web dedicada a fomentar la salud coronaria.



Clickasalud está dirigido a los más jóvenes y recoge información sobre cómo llevar una vida sana.

nicación con los usuarios. En los planes de la Fundación de Ayuda contra la Drogadicción, está que su web *«se convierta en medio de consulta de problemas, igual que ocurre con nuestro teléfono»*, afirma Ignacio Calderón.

Temas candentes

En la misma línea, en los últimos años han surgido multitud de webs con la misión de ser puntos de difusión e información sobre temas candentes. Como Capitannet, una campaña en la que participa Unicef, dirigida a concienciar y educar sobre un mejor uso de Internet por los más pequeños. En su página, los niños encuentran consejos prácticos para navegar, juegos interactivos, enlaces a páginas educativas... junto con espacios que les permitan participar en el programa a través de buzones, cuestionarios, etc. Para los adultos, ofrece información sobre la navegación en Internet, otros programas de protección al menor, filtros de contenido, legislación...

Con el objetivo de promover la vida sana entre los más jóvenes, en un contexto lúdico y educativo, encontramos la página de Clikasalud, fruto del programa Salud Activa de la Fundación Agbar y Adeslas. Sus contenidos están divididos en cuatro bloques: sexualidad, diversión, afectividad y cuidarse. Temas como la prevención de riesgos y enfermedades o el autochequeo son protagonistas en esta propuesta, que además cuenta con diversas actividades interactivas para que los jóvenes practiquen en el aula, como tests o un concurso *on-line* de creación de eslóganes para animar a tener una vida sana.



Canal Down21 es un foro de información e intercambio sobre el síndrome de Down.



Capitannet enseña a navegar a los más pequeños y además es una web que fomenta la participación.



Portal Alzheimer On Line, dedicado a los afectados por esta destructiva enfermedad.

Plataforma de ayuda

En otras experiencias, la Red ha resultado ser una excelente plataforma de información, intercambio y apoyo a los afectados por una misma situación. Es el caso de Canal Down21, que propone su web como punto de encuentro para afectados, familiares y profesionales de la salud y de la educación con interés en todo lo relacionado con el síndrome de Down. Destacan sus apartados prácticos dirigidos a los protagonistas de su web, con bolsa de trabajo, información y consultas *on-line* sobre temas jurídicos, médicos y psicológicos.

Aprovechar todas las posibilidades de Internet resulta vital en las campañas de interés social

Otra forma creativa e interesante de emplear la Red con fines de interés social es la de promover campañas de recogida de firmas o donación de fondos. En el primer caso se encuentra la web de la Fundación Canaria de Ayuda a los Niños Superdotados, que desde su web nos invita a firmar por la integración de una normativa pedagógica específica en la LOGSE. Otro ejemplo similar han sido las campañas de recogida de firmas para evitar la lapidación de mujeres en Nigeria, que aún se mantienen luchando por salvar la vida a Amina. **PCA**

Laura G. De Rivera

Formación y atención psicológica

Los servicios para comunidades desprotegidas protagonizan interesantes iniciativas, como la de Portal Solidario. Junto con sus secciones de documentación, noticias, *chat* y revista digital, la página incluye dos servicios muy atractivos: el campus virtual y el gabinete psicológico. El primero es gratuito para las personas discapacitadas, los mayores de 60 años y voluntarios de ONG. Abarca una amplia oferta con más de 50 cursos en áreas como idiomas, informática, empresa, humanidades e historia, salud, gramática, fotografía... con tutorías *on-line* incluidas. Según nos señala la responsable, Ana González-Calero, hasta la fecha el campus imparte sus clases a unos 4.000 alumnos anuales.

Por otra parte, el gabinete psicológico está dirigido a los discapacitados y personas relacionadas con este mundo (familiares, profesionales, voluntarios...) Las consultas pueden hacerse de forma privada, vía *e-mail* o en los foros o *chat.* Según datos de su responsable, Javier Caballero, esta sección cuenta con dos psicólogos, clínicos y escolares, especialistas en temas relacionados con la discapacidad y atiende alrededor de 300 consultas al mes, contando mensajes de correo electrónico y foros.



Portal Solidario incluye asesoría psicológica y campus virtual para colectivos marginados.

Más información

- http://laeducacionloestodo.fad.es
- www.capitannet.org
- www.clikasalud.com
- www.down21.org
- www.amnistiapornigeria.org
- www.alzheimer-online.org
- www.fundaciondelcorazon.org
- www.portalsolidario.net

Publicidad maldita

CD-ROM

Cómo evitar el código que se ejecuta en el PC sin nuestro consentimiento

Son cada vez más comunes los programas que abren en nuestro PC una puerta al exterior. A través de ella surgen *banners*, se cambian páginas por defecto o aparecen iconos en el escritorio, todo con el fin de dar a conocer un servicio o una página web.

Manuel acaba de llegar a la oficina y encender el ordenador. Su jefe de departamento charla amigablemente con uno de los directivos de más alto nivel. Levanta la vista justo cuando ambos personajes pasan a su lado y se quedan atónitos con lo que muestra su monitor. Manuel no acierta a explicar cómo acaba de aparecer una ventana del explorador con una atractiva señorita y llama al departamento de sistemas para informar de que «algo raro» le ocurre a su ordenador, ¿quizás se trate de un virus?

Al margen de la lucha diaria que los usuarios habituales de Internet y correo electrónico mantienen contra los virus, hay otras lacras igual de extendidas y no menos problemáticas. Se trata de lo que podríamos denominar *malware*, donde las estrellas son el *adware* y el *spyware*. De forma genérica, definiríamos al *malware* como todo código que se ejecuta en nuestra máquina sin nuestro consentimiento o sin que nosotros lo sepamos, y cuyo fin es crear un flujo de datos entre dos puntos. En el caso del *adware*, hablamos de la introducción de publicidad, accesos directos o telefónicos, la modificación de páginas por defecto o la aparición de *banners* comerciales. Por su parte, el *spyware* va más allá, pues su cometido es robar datos, controlar PC o conocer hábitos de navegación, compra o gustos. Este segundo caso, por fortuna, es menos frecuente; sin embargo, el *adware* ha sufrido un apogeo impresionante dentro y fuera de nuestras fronteras durante los últimos meses, hasta el punto de que empieza a ser raro no encontrarse con máquinas con accesos directos en el escritorio, menú de *Inicio*, barra del Explorer, etc. En estas páginas os detallamos algunas de las utilidades que pueden entorpecer el disfrute de nuestro ordenador.

Diferentes métodos

Empezaremos, antes de nada, por definir exactamente el concepto de *adware*. Estamos ante cualquier aplicación en la que se muestren *banners* publicitarios mientras se encuentre en ejecución. No hay más que bucear un poco por la Red para descubrir que no se trata de un fenómeno aislado. Para empezar, lo primero que sorprende es el hecho de que incluso existen compañías dedicas a crear software *adware*, que venden a cualquier empresa que bus-



que anunciarse de una manera más o menos agresiva. Una práctica que, aunque a muchos pueda resultar deplorable, mueve dinero e interesa a ciertas firmas que buscan captar la atención del público a toda costa.

Igualmente, y como apuntábamos al principio, aunque no son virus propiamente dichos, se comportan como tal: invaden nuestro PC, ejecutan código que no deseamos y resultan molestos. Por todo ello, conviene empezar por comentar cuáles son las vías de infección que emplea el *adware*.

Uno de los métodos más simples es que instalemos un programa aparentemente inocuo, aunque con «regalo» en su interior al más puro estilo del caballo de Troya. Por ejemplo, programas P2P como iMesh o KaZaA cargan, como parte de su instalación por defecto, software de esta clase. Por ello, mucho cuidado a la hora de acometer este proceso. Resulta interesante elegir la instalación personalizada, y nunca aceptar la que se asocia a los llamados «complementos adicionales» o «aplicaciones opcionales».

La segunda posibilidad es que, mientras navegamos por Internet, autoricemos la ejecución de código que lleve a cabo la carga de un *plug-in* en Explorer, instale una pequeña aplicación y modifique ciertos valores del Registro de Windows. Así, en caso de que al acceder a una página nos aparezca una advertencia de seguridad pidiéndonos autorización para ejecutar un software, siempre cerraremos la ventana con la *X* de la esquina superior derecha o, suponiendo que no la veamos, con la combinación de teclas *Alt+F4*. En muchos casos, este software viene incluso firmado, con lo que aparentemente ofrece cierta confianza.

Un ejemplo bastante claro de esta práctica lo podéis encontrar en la dirección web *www.123mania.com*. Nada más acceder a este *site*, se nos solicita nuestro permiso para ejecutar una herramienta que, una vez completada su ejecución, modificará nuestras páginas de Internet Explorer (la correspondiente a *Inicio*, la de error, la de búsqueda...), mostrará *banners* de publicidad mientras navegamos, presentará iconos de acceso directo a ciertas páginas en el escritorio y otras tantas «lindezas».



Avisos como el de la imagen son habituales en muchas webs. Bajo la apariencia de un fichero firmado, se esconden utilidades *adware*.

Otras variantes de esta «plaga» resultan realmente ingeniosas, y se basan en *pop-ups* que se abren al navegar por ciertas páginas y que muestran mensajes de lo más variopintos. Desde la clásica que reza «*Haga clic aquí si quiere acceder a los mejores salvapantallas de Internet*», hasta las que juegan con el usuario más inexperto, informándole de que su sistema tiene el virus Bugbear y debe hacer clic para desinfectarse, o los que avisan de que el equipo está enviando datos confidenciales. Estos últimos suelen ser utilizados por empresas que desarrollan software de privacidad, cuyo uso implica un coste adicional. En todos estos casos, mantenemos la recomendación de pinchar sobre la *X* de la ventana, de manera que se cierre sin ejecutar código alguno. Jamás hagamos clic sobre cualquier parte de ella. Este consejo es igual de válido para aquellas que nos solicitan que pulsemos *Aceptar* o *Cancelar*. En muchas ocasiones, ambos botones hacen exactamente lo mismo: ejecutar código e instalar en nuestra máquina *adware*.

Por último, nos encontramos con los mensajes enviados directamente a través del servicio *Mensajero* de Windows, que en los antiguos Windows 3.x/95/98 se utilizaba a través de la aplicación WinPopUp y actualmente se envían con el comando *net send [nom_maquina] "[mensaje]"* desde Windows 2000/XP. En las máquinas conectadas directamente a Internet mediante ADSL o módem, cuando este servicio está activado, presentan en pantalla decenas de mensajes de texto dándonos la enhorabuena por el viaje que hemos ganado o presentándonos una oferta única.

Síntomas evidentes

Ya hemos hablado de que una de las evidencias más claras de que tenemos software *adware* pululando por nuestro ordenador es la aparición de ventanas emergentes que nos muestran publicidad de toda clase. Sin embargo, no es el único síntoma ante el que debemos estar atentos. Así, gran parte de estos intrusosmodificarán nuestro sistema para incluir iconos en el escritorio o en el menú de *Inicio* que nos incitan a pinchar sobre ellos y averiguar cuál es la «sorpresa» que esconden. Los más avanzados accederán al Registro para alterar decenas de valores que atañen a la página de *Inicio* del navegador, la que se encarga de la búsqueda por defecto, la que aparece cada vez que no encuentra una dirección, etc. Para poder realizar la mayor parte de estas funciones, suelen cargar en el *Inicio* del sistema ejecutables o servicios que les dan soporte y garantizan que estarán ahí incluso después de reiniciar el ordenador.

Al margen de los contratiempos hasta ahora señalados, muchos de ellos tienen efectos aún más nocivos. Los ejecutables y servicios que utilizan emplean cierto ancho de banda de nuestra conexión y, lo que es peor, provocan fallos, errores del sistema, cuelgues y ralentización general. Por último, también se han puesto de moda en nuestro país los que crean una conexión de acceso telefónico a redes que es asignada por defecto, de manera que los usuarios que se conectan al cargar el navegador o el cliente de correo no se percaten y la marquen. Como podréis imaginar, los números son 906 (ahora 8xx), con un alto coste por minuto. Gracias a estas supuestas conexiones, podremos acceder «gratuitamente» a sitios pornográficos o que ofrecen otro tipo de servicio de pago. Son los conocidos *dialers*. Evidentemente, no afectará a los usuarios de ADSL que carezcan de módem analógico conectado a la línea telefónica.

Eliminar la basura

La mejor lucha es la prevención, por lo que es recomendable seguir los consejos que ya hemos comentado y no instalar aplicaciones sospechosas o que sepamos que nos pueden traer problemas. No obstante, una vez que tenemos instalado *adware* en el PC, no siempre es sencillo de eliminar.

En este sentido, encontramos programas muy útiles, entre los que destaca Lavasoft Ad-aware (*www.lavasoft.nu*), que incluimos en CD ACTUAL. Esta aplicación, freeware para la versión básica, emplea un fichero de información que se actualiza casi a diario (como cualquier antivirus) y se encarga de



Si no cerramos las sugerentes ventanas que pueden aparecer, nos exponemos a cargar *dialers* o *adware/spyware* en nuestro PC.

revisar el sistema en busca de elementos *adware* y *spyware*. De hecho, es una de las mejores y más fiables utilidades de esta clase que podemos tener a mano para revisar periódicamente nuestra máquina.

Sin embargo, no es perfecta. Uno de los mayores inconvenientes es que no está actualizada para eliminar muchas de las aplicaciones *adware* que complican la existencia de los usuarios españoles. No es de

Más vale prevenir

Dado que existen pocas aplicaciones que, al estilo de un antivirus, vigilen e impidan la instalación de software *adware*, más vale ser precavidos durante nuestra navegación. En primer lugar, es recomendable no instalar programas «basura», como los utilizadas para el intercambio de ficheros. Si lo hacemos, intentaremos evitar la instalación de los complementos *adware* o *spyware* que generalmente integran.

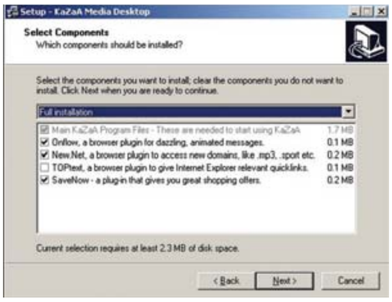
Lo mismo ocurre con las páginas web de sitios de humor, fondos de pantalla, contenido erótico, juegos *on-line*, intercambio de programas, *cracks*, etc. En ellas es habitual encontrar las ventanas emergentes a las que hemos hecho referencia, generalmente fuentes de *malware*, y que siempre cerraremos utilizando la *X* superior derecha o la combinación de teclas *Alt + F4*.

Lo más habitual es encontrar esta clase de problemas en los PC que utilizan los niños y adolescentes para navegar por Internet. Suelen revisar toda clase de páginas, sin pararse a pensar en los aspectos que hemos expuesto. Además, servicios tan populares como Messenger pueden provocar la instalación de algunos de estos elementos. De esta manera, es conveniente revisar y vigilar con periodicidad los ordenadores de estos miembros de la familia, vulnerables a contenidos «no adecuados» para sus ojos.

Los programas de la discordia

KaZaA

Desarrollado por Sharman Networks, es el programa P2P más utilizado para intercambiar ficheros. El problema es que, al instalar la aplicación y registrarse como usuario, la información recolectada es



compartida con otras empresas que practican el *spam*. También incorpora software espía, que comunica los hábitos de navegación del usuario, con lo que pueden inundar el PC con ventanas emergentes de publicidad. Además, KaZaA consume gran ancho de banda y permite infringir las leyes sobre propiedad intelectual, lo que para una empresa puede llegar a ser un grave inconveniente, ya que es la responsable última de los archivos que un empleado comparte en Internet a través de sus sistemas.

Como muestra la imagen, en el momento de la instalación personalizada del famoso KaZaA, podemos elegir que cargue o no determinado software.

Gator eWallet

Su función es la de recordar contraseñas y nombres de usuario con los que completar formularios en menos tiempo y ha



sido diseñado por una empresa de marketing. Pero, se acompaña de software de terceros fácilmente calificable de *spyware*, que recolecta información sobre la navegación del usuario, carga publicidad emergente y altera opciones del sistema, como la página de *Inicio* de IE. Por ello, no resulta nada recomendable, al igual que aquellas aplicaciones que incluyen software de Gator, como el popular iMesh.

Bonzi Buddy

El cometido teórico de este software es ofrecernos un asistente virtual que nos ayude a navegar por Internet, buscar información, enviar correo electrónico o mantener una agenda. La imagen es un mono de color púrpura que, como los asistentes de Office, hace gracias en pantalla y al que tenemos que alimentar con plátanos como si fuera un Tamagotchi. No obstante, al margen de ciertos problemas de seguridad asociados a la recolección de datos y a la publicidad emergente, resta grandes recursos a la máquina, puede generar algunos conflictos con ciertos componentes de Windows y es muy complicado de eliminar por completo. Esta aplicación también se instala por defecto cuando cargamos iMesh en el PC.

Cydoor

Herramienta dirigida a empresas de marketing, cuyo cometido es conocer los datos de clientes y sus hábitos de consumo. Para lograrlo, suele venir incluida con programas P2P como KaZaA, Grokster y ciertos reproductores MP3 que, gracias a los datos recopilados, son capaces de mostrar avisos y publicidad emergente. Paralelamente al envío de información a las empresas propietarias de las utilidades que lo incluyen, también la manda a Cydoor Technologies, que a su vez la comparte con terceros. Asimismo, puede generar errores y cuelgues inexplicables.

Downloadware

Su misión es acelerar las descargas por Internet, para lo que busca los ficheros en diferentes servidores de manera simultánea. Una de sus bazas más importantes es que, según su publicidad, disponen de descargas nuevas antes que nadie. Sin embargo, suele provocar la aparición de ventanas emergentes con publicidad, así como ciertos errores durante el arranque del PC.

Hotbar

Se trata de una barra de herramientas que se añade a Outlook y que permite personalizar los mensajes que enviamos mediante la adición de iconos, fondos o animaciones. También agrega al navegador otra barra que cambia de funcionalidades de acuerdo al lugar que estemos visitando. Por desgracia, envía la información del usuario, las actualizaciones que éste realiza y los



datos de los formularios. Por supuesto, también presenta ventanas emergentes cada cierto tiempo con publicidad de diversa índole.

NewDotNet

Este software fue creado por la empresa New.net, encargada de registrar dominios no estándar, como los *.free* o *.xxx*. No obstante, sus prácticas rayan la ilegalidad, pues se escapan de los nombres establecidos por la corporación ICANN y generan problemas diversos, ya que no todos los servidores DNS están actualizados con sus registros. Se instala con un inofensivo *plug-in* de Explorer, que ofrece publicidad continua en forma de *banners*. De hecho, la última versión de este código es capaz de hacer aparecer en pantalla ventanas publicitarias esté o no abierto Internet Explorer. Su eliminación total y definitiva no siempre resulta fácil.

extrañar si pensamos que está desarrollada y actualizada en el extranjero y sólo cubre los casos más conocidos o extendidos. Por ello, si tras teclear *www.123mania.com* hubiésemos aceptado la instalación del *adware*, esta aplicación probablemente sea incapaz de eliminarlo.

En este punto, lo más sencillo es acudir a los foros de usuarios de Internet. Bastará escribir el nombre de la empresa que aparece en la publicidad o algún otro dato relevante para que se nos muestre algo al respecto. Para nuestro ejemplo, la solución llegó de la mano de un navegante en un foro de Ya.com. Descubrimos cómo había que navegar por diferentes claves del Registro, modificando o eliminando ciertos valores y, por último, borrar ciertas librerías y ficheros que han sido grabados en el sistema. **PCA**

Eduardo Sánchez Rojo

Fin a los intrusos

CD-ROM

A continuación, repasamos el funcionamiento de la herramienta Ad-aware 6.0

Os mostramos cómo mantener vuestro sistema limpio de elementos *adware* y *spyware* con una de las herramientas más extendidas y conocidas para luchar contra este tipo de software.

En las páginas anteriores hemos explicado qué es el *adware* y algunos sencillos trucos para evitar que nuestra máquina se vea invadida por esta nueva tendencia. También hemos comentado la existencia de aplicaciones desarrolladas para eliminarlo de nuestro PC. Una de las mejores y más extendidas es Ad-aware, cuya edición *freeware* incluimos en nuestro CD ACTUAL, aunque también puede ser descargada desde la dirección *www.lavasoft.nu*. La versión gratuita es sólo para uso personal y carece de algunas funcionalidades que sí contempla la de pago. La diferencia más importante es que no incluye el módulo Ad-watch, encargado de controlar nuestra conexión a Internet, como si de un antivirus se tratase, con el fin de evitar la instalación de programas no deseados.

Desde la propia web, también accederemos al fichero de datos que se actualiza de manera continúa, como ocurre con las firmas de antivirus. Dentro de éste, se recogen las nuevas variantes de *adware* y *spyware* que van apareciendo para tener al día la aplicación. Las actualizaciones también pueden realizarse desde la misma interfaz, como veremos a continuación. Hay que tener en cuenta que, al tratarse de un software extranjero, algunos de los elementos locales pueden no ser detectados. **PCA**

Eduardo Sánchez Rojo

Ad-aware 6.0

Características
Encuentra y elimina elementos *adware* y *spyware*. Actualización continúa del fichero de datos. Posibilidad de realizar un análisis al inicio del PC

Precio
Gratuito en versión personal

Contacto
Fabricante: Lavasoft

Web
www.lavasoft.nu

Calificación

Valoración	4,8
Precio	4
GLOBAL	**8,8**

PC ACTUAL Recomendado

Paso a paso > Ponemos en marcha Ad-aware 6.0

[01] Actualizar la aplicación



Una vez instalado el programa en nuestro PC, actualizaremos el fichero de información que emplea para asegurarnos de que detecta la mayor cantidad posible de elementos indeseados. Para ello, podemos acudir a la web, descargarlo desde la página principal, descomprimirlo y sobrescribirlo en la disposición original; o bien cargar la aplicación y, desde la interfaz principal, pinchar en *Check for updates now*, opción situada en la parte inferior derecha. Tras hacerlo, aparecerá una ventana con dos botones: *Configure*, para indicar el proxy a utilizar; y *Connect*, que conecta al servidor de la empresa para bajar el último fichero actualizado.

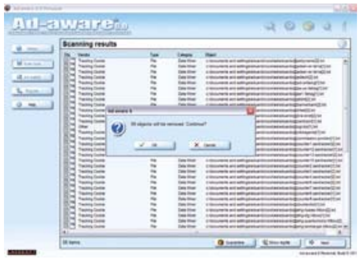
[02] Configuración

A continuación, echaremos un vistazo a las opciones de configuración que incluye Ad-aware, algunas de las cuales pueden resultarnos de utilidad. Para ello, pincharemos en la pantalla principal sobre el icono en forma de engranaje situado en la parte superior y aparecerá una nueva ventana. Pinchando en *Automation*, accederemos a algunas de las más empleadas, como por ejemplo la que indica que se realice un análisis automático cada vez que se arranque el sistema (*Startup scan mode*), cuya intensidad y grado de análisis puede especificarse en las opciones disponibles en *Scanning*. Ahora bien, los ajustes más curiosos los encontraremos en el icono *Tweak*, desde el que podremos definir prácticamente todas las funciones que atañen a la aplicación, como ejecutar el proceso de análisis como uno secundario para consumir menos potencia de la CPU o desactivar las señales generadas por la exploración. Para terminar, bastará acudir a *Proceed* para volver a la pantalla principal.



[03] Analizar la máquina

Finalmente, examinaremos nuestra máquina en busca de entradas de registro, ficheros, residentes, *cookies* u otros elementos que puedan cumplir funciones de *adware* o *spyware*. Así, desde la pantalla



principal, pulsaremos sobre el botón *Start*. En la pantalla que surge indicaremos el grado de intensidad con que se revisará el equipo (entre el modo por defecto *Smart system-scan* o el personalizado *Custom scanning options*) y las unidades a analizar. Luego, pulsaremos *Next* y en una tercera pantalla se realizará el análisis del PC. Al terminar, nos ofrecerá un resumen de los objetos encontrados, aunque tendremos que pulsar *Next* para acudir a la ventana que muestra más detalles de estos elementos, su tipo y su ubicación. Para eliminarlos, haremos clic con el botón derecho sobre la lista y pulsaremos *Select all objetcs.*, *Next* y *Ok*.

XML para todos

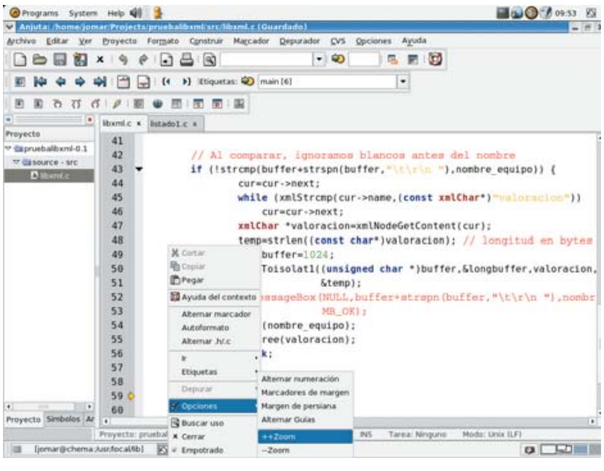
Conoce los secretos de la librería libxml2 tanto en Windows como en Linux

Libxml2 es una excelente librería para desarrollar aplicaciones XML que funciona en todos los sistemas operativos importantes. Nació en el seno del W3C, el consorcio creador del XML, y en este artículo hacemos una introducción práctica sobre cómo usarla.

Libxml2 tiene como principal atractivo que es una librería multiplataforma, ligera y sencilla de usar. Es muy completa y cumple las más de 1.800 pruebas de compatibilidad XML de Oasis. Además, es software libre, con una licencia que permite su uso también en programas propietarios. La librería está mantenida oficialmente por la empresa Red Hat, que tiene a su autor en nómina para que se dedique a esta labor, y es una de las implementaciones más rápidas de XML, según podemos ver en *http:// xmlbench.sourceforge.net/results/ benchmark/*.

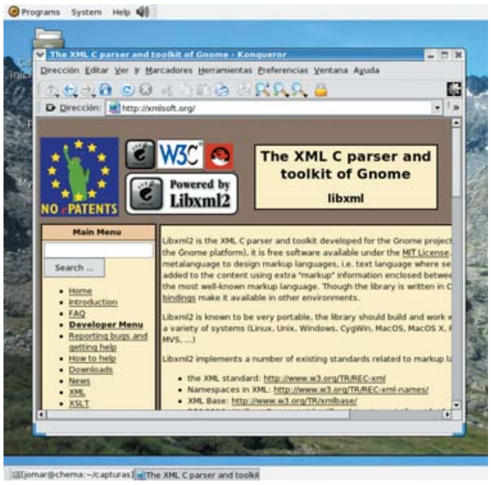
Para los programadores de Windows, libxml2 es una opción más atractiva que MS XML por ser más ligera y por permitir que las aplicaciones que la utilizan tengan la posibilidad de portarse a GNU/Linux, Unix y Mac OS. Por su parte, los programadores de GNU/Linux tienen la ventaja de que es la librería XML estándar por antonomasia, ya que la incluyen todas las distribuciones por ser la implementación de XML oficial del proyecto Gnome (de hecho, también se conoce como Gnome XML) y la escogida por KDE. La librería está escrita en C, pero hay recubrimientos en otros lenguajes como C++, C#, Perl, PHP, Python y Kylix. Para Java, en cambio, es más recomendable utilizar el API estándar JAXP, que nos permite elegir en tiempo de ejecución el *parser* XML a utilizar, por ejemplo Xerces del proyecto Apache (*xml.apache.org*).

Libxml deja trabajar de forma transparente con ficheros comprimidos y hay extensiones para manejar también encriptación. Puede procesar tanto ficheros como flujos e incluye un minicliente de FTP y de HTTP para realizar operaciones como bajar una definición externa publicada en Internet. Además, la librería es reentrante, es decir, puede usarse en aplicaciones multihilo siguiendo las instrucciones de la documentación. También hay que destacar que libxml2, además de ser un *parser* genérico para XML, incluye un analizador específico para HTML.



Podemos utilizar Anjuta para trabajar con libxml2 en GNU/Linux.

Otra característica atractiva de libxml2 es que deja escoger entre varios API. El más utilizado, que describiremos brevemente en este artículo, se basa en construir el árbol del documento en memoria, tal como funciona el API DOM, pero con una interfaz más sencilla. También podemos utilizar un API de tipo *push* (por eventos) como es SAX. Una tercera opción implementa el API de la clase XmlReader de C# y hace posible avanzar por el documento con un cursor y así no tener todo el árbol cargado en memoria.



Libxml2 tiene su origen en el propio consorcio que creó el XML.

Libxml2 en Windows

El programa compilado para Windows está disponible en *www.zlatkovic.com/projects/libxml/binaries.html*. De los paquetes presentes, sólo hay que bajar libxml2 e iconv. Esta última librería, que forma parte de las librerías estándar de Unix, la usa internamente libxml2 para hacer las transformaciones entre juegos de caracteres. La libxmlsec implementa un estándar sobre encriptación que está firmado en XML; si no vamos a usar estas características no la necesitamos, al igual que openssl, que sólo la usa libxmlsec.

Podemos compilar el programa para que utilice la librería tanto en Visual C++ como en un compilador gratuito y libre como es mingw (el compilador gcc de Unix portado a Windows), gracias a que la librería está en C en lugar de en C++ y no hay problemas de compatibilidad binaria entre ellos. El entorno de desarrollo dev-c++ junto con el compilador lo podemos descargar de *www.bloodshed.net/dev/devcpp.html*.

Debemos advertir que la actual versión para Windows de libxml2 tiene un *bug*. Tenemos que editar el fichero libxml/win32config.h e insertar en su comienzo la línea *#define LIBXML_THREADS_ENABLED*. Si vamos a usar el compilador mingw habrá que hacer otra corrección: en el fichero libxml/xmlversion.h, justo a continuación de *defined("__CYG WIN__")*, añadimos || *defined("__MING W32__")*.

LISTADO 1

```
#ifdef WIN32
#include <windows.h>
#endif
#include <libxml/parser.h>
#include <stdio.h>
#include <string.h>
// Función de tratamiento de error
void funcionErrorNull     (void *ctx,const char *msg,...) {
      return;
}

void recorre_nodos(xmlDocPtr doc);

int main()
{
      xmlDocPtr documento;

      // Descomentar esta línea para validar en lugar de sólo comprobar que está
bien formado
      //xmlDoValidityCheckingDefaultValue=1;

      // Descomentar esta línea para no mostrar mensajes de error
      //xmlSetGenericErrorFunc(xmlGenericErrorContext, funcionErrorNull);

      // Descomentar para ignorar blancos entre elementos (no conforme con XML)
      //xmlKeepBlankDefaults(0);

      documento=xmlParseFile("agenda.xml");

    if (!documento) {
#ifdef WIN32
                MessageBox(NULL,"Falló el análisis del documento","error",MB_OK);
#else
            printf("Falló el análisis del documento\n");
#endif
            return -1;
      }

       //recorre_nodos(documento);

    xmlFreeDoc(documento);
      xmlCleanupParser();
    return 0;
}
```

LISTADO 2

```
#include <libxml/parser.h>
#ifdef WIN32
#include <windows.h>
#endif

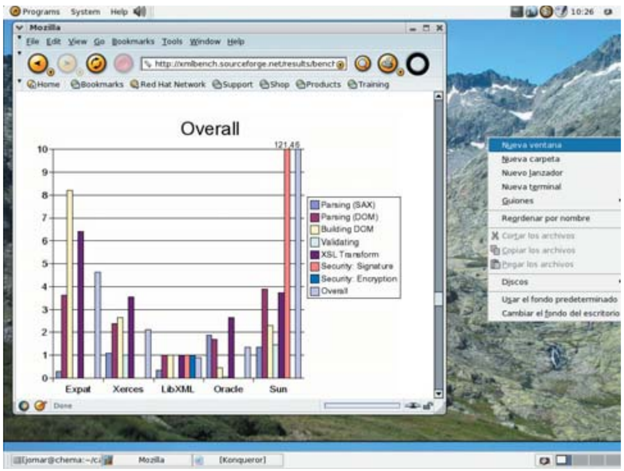
void recorre_nodos(xmlDocPtr documento) {
      // Buscamos la entrada de país correspondiente a "Pedro Ibáñez"

      xmlNodePtr cur; // puntero con el que navegamos por el documento
      xmlChar buffer[20];
      int lout,lin;

      // Convertimos Pedro Ibáñez de Latin1 a UTF-8. Esto sobra en Red Hat Linux
8 y 9
      lin=13; lout=20;
      isolat1ToUTF8(buffer,&lout,(const xmlChar*)"Pedro Ibáñez",&lin);
      // Obtenemos elemento raíz, equivale a:
      // cur=documento->children ; while(cur->type!=XML_ELEMENT_NODE) cur=cur-
>next;
      cur=xmlDocGetRootElement(documento);

      // Recorremos lista de entradas de la agenda
      cur=cur->children;
      while (cur=cur->next)
            // Sólo nos quedamos con entradas "persona"
            if (cur->type==XML_ELEMENT_NODE&&
                !xmlStrcmp(cur->name,(const xmlChar*)"persona")) {
                  xmlChar *n;
                  xmlNodePtr nombre=cur->children;
                  while (nombre->type!=XML_ELEMENT_NODE) nombre=nombre->next;
                  n=xmlNodeGetContent(nombre);
                  if (!xmlStrcmp(n,buffer)) {
                        // Encontrado Pedro Ibañez, mostramos entradas país
                        xmlNodePtr nodo=nombre->next;
                        for(nodo=nombre->next;nodo!=NULL;nodo=nodo->next)
                          if (nodo->type==XML_ELEMENT_NODE &&
                               !xmlStrcmp(nodo->name,(const xmlChar*)"pais") &&
                               !xmlStrcmp(xmlNodeGetLang(nodo),(const
xmlChar*)"ES")) {
                             xmlChar *v=xmlNodeGetContent(nodo);
                               // Convertimos de UTF-8 a latin1, longitud en
bytes,

                               // incluye el 0 final.
                               lin=strlen(v)+1;
                               lout=20;
                               UTF8Toisolat1(buffer,&lout,v,&lin);
#ifdef WIN32
                             MessageBox(NULL,buffer,"país",MB_OK);
#else
                             puts(v);
#endif
                             xmlFree(v);
                          }
                  }
                  xmlFree(n);
            }
}
```



Libxml2 está muy bien situado en las comparativas de rendimiento.

A la hora de distribuir el programa (¡no hay que olvidar incluir el texto de la licencia MITX de libxml2 ni la LGPL de iconv!) los únicos ficheros de la librería que hacen falta son libxml2.dll y libiconv.dll. Es importante distribuir nuestra aplicación así, enlazada dinámicamente en lugar de compilada estáticamente. Esto permite al usuario cambiar la DLL si hace falta (por ejemplo, si hay una nueva versión que corrige un error), que es un requisito de licencia en el caso de iconv.

Para compilar una aplicación que use libxml2 tenemos que añadir las rutas de los directorios *include* de libxml2 e iconv en la lista de ubicaciones donde el compilador busca ficheros de cabecera. Asimismo, incluimos entre las librerías del proyecto el fichero lib/libxml2.lib. No hace falta añadir iconv.lib, dado que lo usa libxml2 internamente, no nuestro programa. Los ficheros libxml2.dll e iconv.dll los pondremos en el mismo directorio donde se genere el ejecutable o en cualquier otro directorio dentro del *path*.

Libxml2 en GNU/Linux

Es casi seguro que libxml2 ya esté instalada en nuestra distribución. Más probable es que tengamos que instalar el paquete libxml2-devel que proporciona los ficheros *include*, la documentación y las librerías para compilar con posibilidad de depurar la aplicación. Como libxml2 viene en cualquier distribución, no hace falta que la distribuyamos.

La invocación de *xml2-config –cflags* nos da las opciones a pasar por línea de comandos a gcc para compilar. Para enlazar, las opciones salen de *xml2-config –libs*. En lugar de xml2-config podemos usar *pkg-config libxml-2.0*. Por ejemplo, para obtener un ejecutable a partir del fichero «Listado 1» utilizaremos *gcc `xml2-config --cflags --libs` listado1*

Entornos como Anjuta hacen el uso de libxml2 casi automático. Así, si creamos un proyecto Gnome2 nos encontraremos que la librería libxml2 ya está incluida en la configuración del proyecto. Asimismo, dentro de las opciones del compilador podemos seleccionar con sólo pinchar en un *checkbox* que se use libxml2.

Ejemplo con libxml2

El «Listado 1» es un programa minimalista con libxml2: únicamente analiza el documento y lo carga en memoria, pero no hacemos nada con él. Posteriormente veremos cómo navegar por sus nodos, cuando escribamos la función *recorre_nodos*. Libxml2 carga el árbol del documento en memoria con un código tan simple como *xmlDocPtr documento=xmlParseFile("futbol.xml");*

Todo el análisis XML se realiza al ejecutar esta orden, por lo que cualquier error provocado porque el documento esté mal formado o porque utilice caracteres fuera del juego declarado en el documento se dará en este punto y la función retornará *NULL*. Si se producen errores, se redirigirán a la salida estándar de error. Si queremos que no se muestren podemos sobrescribir la función de salida de errores utilizando *xmlSetGenericErrorFunc*.

Por defecto, libxml2 mira si el documento está bien formado, no si es válido. Si queremos que *xmlParseFile* también valide el

LISTADO 3

```
#include <libxml/parser.h>
#include <stdio.h>
#include <string.h>

void *convierteUTFaUCS2(xmlChar *cadenautf8) {
      void *ret;
      xmlBufferPtr origen,destino;
      xmlCharEncodingHandlerPtr manejador;
        origen=xmlBufferCreate();
      destino=xmlBufferCreate();

      // insertamos la cadena a convertir en el buffer origen
      xmlBufferCat(origen,cadenautf8);

      // obtener conversor. Las constantes están en libxml2/encodign.h
      manejador=xmlGetCharEncodingHandler(XML_CHAR_ENCODING_UCS2);

      // Esta primera llamada con NULL es para inicializar
      xmlCharEncOutFunc(manejador,destino,NULL);
      // Convertir, cmlCharEncIntFunc sería sentido contrario
    xmlCharEncOutFunc(manejador,destino,origen);
      xmlCharEncCloseFunc(manejador);

      ret=malloc(xmlBufferLength(destino));
      memcpy(ret,xmlBufferContent,xmlBufferLength(destino));

      xmlFree(destino);
      xmlFree(origen);

      return ret;
}
```

LISTADO 4

```
#include <libxml/parser.h>

int main() {
  xmlDocPtr documento;
  xmlNodePtr agenda,persona;
  xmlChar buffer[20]; // buffer para cadena convertida en utf-8
  int lin,lout;

  documento=xmlNewDoc((const xmlChar*)"1.0");
  agenda=xmlNewDocNode(documento, NULL,(const xmlChar*) "agenda", NULL);
  xmlDocSetRootElement(documento,agenda);
  persona=xmlNewChild(agenda,NULL,(const xmlChar*)"persona",NULL);
  // Convertimos Pedro Ibáñez de Latin1 a UTF-8. Esto sobra en Red Hat Linux 8 y
9
  lin=13; lout=20;
  isolat1ToUTF8(buffer,&lout,(const xmlChar*)"Pedro Ibáñez",&lin);
  xmlNewChild(persona,NULL,(const xmlChar*)"nombre",buffer);
  xmlAddChild(persona,xmlNewComment((const xmlChar*)
                "el pais se debe traducir a cada idioma"));
  // Convertimos España de Latin1 a UTF-8. Esto sobra en Red Hat Linux 8 y 9
  lin=7; lout=20;
  isolat1ToUTF8(buffer,&lout,(const xmlChar*)"España",&lin);
  xmlNewChild(persona,NULL,(const xmlChar*)"pais",buffer);
  xmlSetProp(persona->last,(const xmlChar*)"xml:lang",(const xmlChar*)"ES");
  // Equivalente a lo anterior:
  // xmlNodeSetLang(nombre->next->next,(const xmlChar*)"ES");

  // Otras funciones:
  //  xmlFreeNode, borra nodo recursivamente
  //  xmlFreeNodeList, borra nodo y hermanos recursivamente
  //  xmlAddChildList, xmlAddSibling, xmlCopyNodeList

  // no comprime en version win por no estar compilado con zlib
  xmlSetDocCompressMode (documento,0); // 0 sin comprimir, 9 max.
  xmlSaveFormatFileEnc ("prueba.xml",documento,"utf-8",1);
  xmlFreeDoc(documento);
  xmlCleanupParser();
  return 0;
}
```

documento contra una DTD, antes de invocar a *xmlParseFile* daremos valor 1 a la variable *xmlDoValidityCheckingDefaultValue*.

Si el documento XML no está en un fichero, sino que por ejemplo lo leemos por Internet y lo tenemos en memoria, podemos utilizar *xmlParseMemory* en lugar de *xmlParseFile*. Esta función recibe dos parámetros: el primero es la posición en memoria donde está el documento XML y el segundo su longitud. Al acabar de utilizar el árbol XML, liberamos la memoria que ocupa con *xmlFreeDoc(documento)*. Si ya no vamos a utilizar más el *parser*, invocamos *xmlCleanupParser()*.

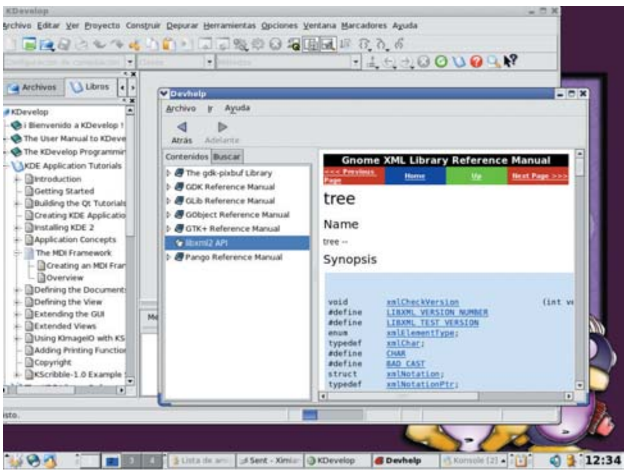
Recorrer el árbol XML

Para recorrer el árbol utilizamos una variable de tipo *xmlNodePtr*, que es un puntero a nodo. Cada elemento XML del fichero es un nodo. Obtenemos el elemento raíz con *cur=xmlDocGetRootElement(documento)*. Para navegar por el árbol del documento XML, descendemos en la jerarquía utilizando el campo *child* del nodo; ascendemos con *parent* y recorremos los nodos del nivel con *next* y *prev*. El campo *last* apunta al último hijo. El campo *name* nos da el nombre del elemento. El campo *prefix* nos dará el prefijo del espacio de nombre, si es que lleva. El «Listado 2» es un ejemplo que recorre un árbol de un documento agenda para mostrar el país de la persona que buscamos.

Mientras que todos los elementos son nodos, no todos los nodos son elementos; de hecho, el primer nodo es el propio documento y su campo *child* podrá apuntar al elemento raíz pero también a una DTD o a un comentario. El campo *type* del nodo nos indicará qué es: los elementos tienen valor *XML_ELEMENT_NODE*, mientras que por ejemplo los comentarios son *XML_COMMENT_NODE* y el texto *XML_TEXT_NODE*. Accedemos al contenido de los nodos hoja como texto o comentarios mediante el campo *content*.

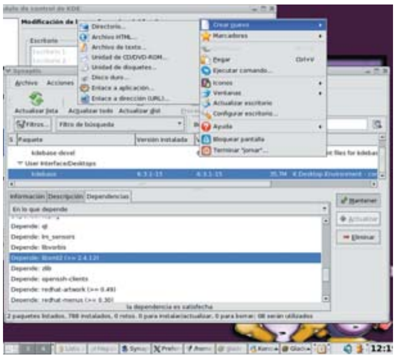
Habitualmente no accedemos al texto encerrado en el elemento apuntado por *p_nodo* mediante *p_nodo->children->content* (una vez comprobado que *p_nodo->children* es de tipo TEXT y no por ejemplo un comentario), sino mediante la llamada *xmlNodeGetContent(p_nodo)*. La cadena que devuelve hay que liberarla con *xmlFree* cuando no la necesitemos más. El motivo para usar esta función es que el texto puede incluir entidades (un ejemplo de entidad es *&aacute*, que en los documentos HTML se sustituye por *á*); xmlNodeGetContent devuelve el texto con las entidades ya sustituidas por sus valores, en cambio si navegamos por el árbol nos encontraremos con que la cadena «camión» son tres nodos: el primero de tipo *XML_TEXT_NODE* contiene «cami», el segundo es de tipo *XML_ENTITY_REF_NODE* y un tercero *XML_TEXT_NODE* que contendrá «n». Hay una alternativa a este sistema que es invocar *XmlSubstitudeEntityDefault(1)* antes de ejecutar *xmlParseFile*; en este caso el sistema ya hace la sustitución y devolverá un único nodo *XML_TEXT_NODE* con «camión». El motivo por el que este no es el comportamiento por defecto es porque si luego volvemos a grabar el árbol se habrán perdido las entidades en favor de la sustitución; es muy probable que si el usuario escribió «camión» en lugar de «camión» quiere que siga así escrito.

Los espacios, tabuladores y retornos de línea que hay entre los elementos para tabularlos también aparecen como nodos de tipo *XML_TEXT_NODE*, conforme establece la especificación del XML. Podemos detectarlos mediante *xmlIsBlankNode*. La invocación *xmlKeepBlankDefaults(0)* hace que se ignoren los blancos utilizando heurística aunque el autor de la librería no recomienda su uso.



La documentación de referencia de libxml2 es bastante completa.

Si el elemento apuntado por *p_nodo* tiene atributos, podríamos acceder a ellos partiendo del campo *properties->child*. Este puntero nos dará el primer atributo (un nodo de tipo *XML_ATTRIBUTE_ NODE*) y podremos acceder a los siguientes navegando con el campo *next*. En lugar de este sistema seguramente nos sea más cómodo invocar *xmlGetProp(puntero_nodo, "nombre_atributo")*, que además se encarga de sustituir las entidades. La cadena retornada la tenemos que liberar nosotros cuando ya no la vaya-



Todo sistema con KDE tiene instalado libxml2.

mos a usar más, mediante *xmlFree*. Para entender mejor el tema de los nodos y los distintos tipos, recomendamos echar un vistazo a la página *http://xmlsoft.org/tree.html*; es muy breve y esclarecedora. También es muy útil tomar un fichero XML y ejecutar *xmlint -debug fichero.xml*. Esta orden nos muestra el árbol del documento XML tal como lo lee la librería, con los distintos tipos de nodos.

El tipo xmlChar

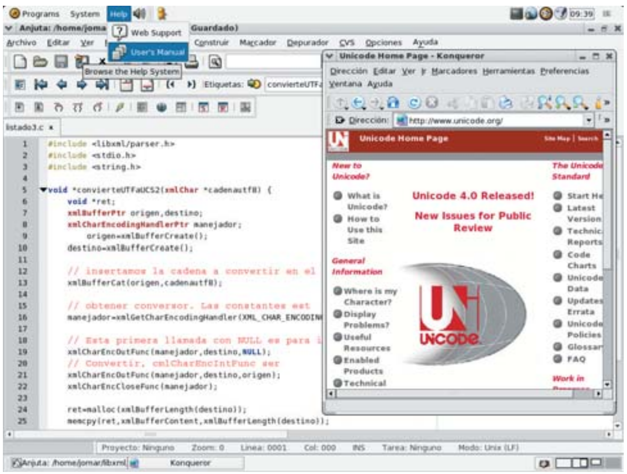
Una característica destacada de libxml es que usa internamente Unicode. En concreto la codificación UTF-8, que está más extendida que UTF-16 (usada por Windows NT, Phyton, Perl y Java) en todo lo que son protocolos de Internet. La tendencia en GNU/Linux es migrar del uso de latin1 a UTF-8: en las distribuciones que aún no han migrado y en Windows tendremos que recurrir a conversiones entre UTF-8 y el juego de caracteres local.

La librería libxml2 utiliza *xmlChar* en lugar de *char* para recordarnos que esa cadena debería ser UTF-8. En realidad *xmlChar* no es más que un *typedef a unsigned char*, de modo que si tenemos una cadena con tipo char * y estamos seguros que contiene caracteres UTF-8 podemos utilizar el *cast (xmlChar *)* sin problemas.

Si necesitamos convertir entre UTF-8 y otro juego de caracteres podemos utilizar funciones de libxml. Lo más sencillo es convertir entre UTF-8 y Latin1, el juego de caracteres que usan en occidente tanto Windows como las distribuciones de GNU/Linux que aún no han migrado a UTF-8. Esta conversión se hace con las funciones *isolat1ToUTF8* y *UTF8Toisolat1*. Si hay que convertir a otras codificaciones como UTF-16 ya no hay una función directa y el proceso es más largo; en el «Listado 3» mostramos un ejemplo de conversión entre UTF-8 y UTF-16.

El único carácter que no convierte correctamente el conversor de UTF-8 a Latin1 es el símbolo del euro, pues no forma parte de este juego de caracteres. Ocupa, de hecho, distintas posiciones en el código página de Windows 1512 que usa Windows que en el estándar ISO-8859-15 que es el de Unix en sustitución del ISO-8859-1; en un caso ocupa la posición 0x80 y en el otro la 0xa4. El conversor de libxml2 lo que hace con cualquier carácter Unicode sin equivalente en Latin1 es sustituirlo por su entidad numérica XML, que en el caso del euro es € (que es como deberemos escribirlo en cualquier página que etiquetemos como iso-8859-1). Obsérvese que esto quiere decir que un texto puede ocupar más una vez convertido a Latin1 que lo que ocupa en UTF-8.

Otra posibilidad es no utilizar libxml2 para cambiar entre codificaciones, sino las funciones que incluyan nuestro sistema operativo, para tratar correctamente el caso del euro y para convertir automáticamente al juego de caracteres que tenga el sistema del usuario, sin tener que averiguar nosotros cuál es. En el caso de Windows existe la función *MultiByteToWideChar*. En el caso de Unix utilizamos *iconv*. Obsérvese que



La librería libxml2 usa Unicode, en concreto el juego de caracteres UTF-8.

libxml2 para Windows incluye *iconv*, podemos utilizar por tanto en Windows también este API de Unix directamente en lugar de las funciones de libxml2 o las del API de Windows. La ventaja que tiene sobre utilizar el API de Windows, además de permitirnos escribir una sola versión del código, es que en Windows 95 no está disponible el conversor desde y hacia UTF-8 salvo que esté instalado un *kit* de Unicode. Otra tercera opción especialmente cómoda de usar es la biblioteca glib, también multiplataforma, que aporta entre otras las funciones g_locale_from_utf8, g_locale_to_utf8, g_filename_from_utf8, y g_filename_to_utf8.

Los documentos se consideran codificados con UTF-8 salvo que la declaración xml inicial diga otra cosa. Se convierten internamente a UTF-8 si están en otra codificación, pero a la hora de volver a grabar el árbol a un fichero se vuelven a convertir a la codificación original, aunque también podemos indicar otra.

Crear un documento

El «Listado 4» ilustra cómo crear un documento XML. El ejemplo es autoexplicativo, tan sólo nos detendremos en la llamada *xmlSaveFormatFileEnc*, que graba el documento creado a disco. El tercer parámetro es para indicar la codificación: si no lo hacemos grabará en ASCII, sustituyendo los códigos como la eñe con entidades numéricas. El cuarto parámetro si es 1 indica que se grabe identando el documento para que sea más leíble. Hay que usar con prudencia esta opción, porque recordemos que en XML estos espacios se consideran parte del documento.

Otra operación habitual es modificar un documento XML, con primitivas como remplazar nodos, borrarlos y copiar o mover ramas. Para esta operación se utilizan funciones como *xmlReplaceNode*, *xmlUnlinkNode*, *xmlCopyNode*, *xmlCopyNodeList*, *xmlFreeNode* y *xmlFreeNodeList*. Encontraremos más información sobre las funciones disponibles en *http://xmlsoft.org/html/ libxml-tree.html*.

Ojo con la tentación de pensar que sería más eficiente si trabajamos directamente con los campos *children* y *next*, como hacemos para recorrer los nodos. Tendríamos que tener en cuenta cuestiones como actualizar también otros campos, como *prev*, *parent* y *last*. Además, las funciones del API a la hora de construir un nodo hacen un duplicado de los valores de los campos en lugar de copiar sólo el puntero; si ponemos un puntero a una cadena constante tendremos problemas cuando al final borremos el árbol y al llegar al nodo trate de liberar la memoria de la cadena.

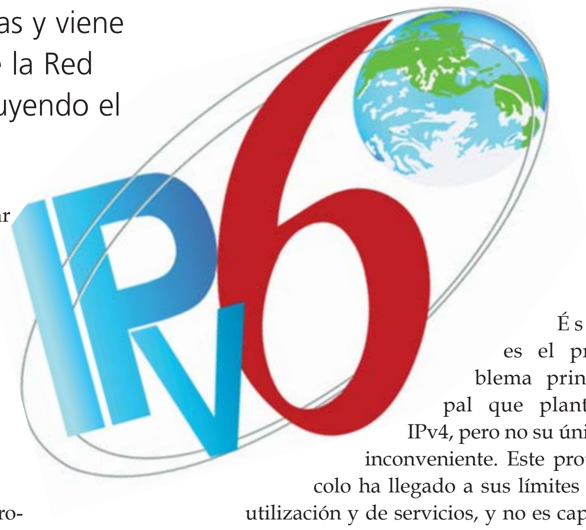
Un último comentario: todos los listados de ejemplo se suponen codificados en Latin1 y que este es el juego utilizado por el sistema. Las distribuciones de GNU/Linux más recientes como Red Hat 8 utilizan utf-8. En tales casos no hace falta hacer conversiones y en el fichero agenda.xml hay que quitar la expresión *charset=iso-8859-1*. **PCA**

Chema Peribáñez

Adaptándose a los nuevos tiempos

El protocolo IPv6 sustituirá al actual IPv4 en un futuro cercano

El conjunto de reglas de fragmentación y direccionamiento de datos en Internet incorpora importantes mejoras y viene a solucionar muchos de los problemas actuales de la Red derivados de las limitaciones de su antecesor, incluyendo el posible agotamiento de direcciones IP.



Internet, tal y como hoy la conocemos, se diseñó inicialmente con propósitos militares y científicos que poco o nada tienen que ver con la realidad actual. Bajo la coordinación del Departamento de Defensa, diversas universidades norteamericanas desarrollaron el protocolo TCP/IP, un conjunto de normas ideado para permitir la cooperación entre equipos informáticos y compartir recursos a través de redes de trabajo relativamente pequeñas. Hoy en día, estas reglas son las que rigen la forma de comunicación entre los ordenadores y sistemas conectados a Internet y las que dotan a la Red de sus capacidades y servicios.

TCP/IP se divide en dos subconjuntos de normas o estándares de comunicación. El primero, conocido como TCP (*Transmission Control Protocol*) y perteneciente al Nivel de Transporte, representa la parte encargada de verificar que los datos se han entregado correctamente desde el equipo servidor, comprobando posibles errores y reiniciando la entrega hasta que toda la información ha llegado al cliente. Para lograrlo, ofrece un servicio orientado a una conexión y fiable. La segunda norma IP (*Internet Protocol*), enmarcada en el Nivel de Red, es el sistema responsable de mover los paquetes de datos de un equipo a otro, proporcionando un servicio de entrega de datagramas no orientado a conexión y no fiable, e implementando dos funciones básicas: fragmentación y direccionamiento. Obviamente, este último es el que nos interesa en este artículo.

La versión actual de IP (IPv4) asigna un número a cada equipo conectado a la Red, denominado dirección de Internet o IP. Ésta sirve para identificar a cada máquina dentro de la Red y, por tanto, no puede haber dos equipos con la misma. El protocolo IPv4 utiliza una dirección con una longitud fija de 32 bits para identificar a cada ordenador y esto plantea un serio problema: con el tamaño actual de Internet, nos estamos quedando sin direcciones IP suficientes para todas las máquinas y dispositivos conectados.

Inconvenientes de IPv4

El inicio de los problemas actuales de IPv4 debemos buscarlo en la década de los ochenta, cuando el criterio de asignación de direcciones no respondía a ningún tipo de optimización. Esta falta de previsión era comprensible hace dos décadas, ya que nadie podía pronosticar el volumen que alcanzaría Internet en la actualidad. A esta falta de previsión se unen los límites reales del protocolo. Los 32 bits de direccionamiento de IPv4 (divididos en cuatro secciones separadas por puntos, donde cada rango puede variar de 0 a 255) son capaces de ofrecer más de 4.000 millones de direcciones IP. A mediados de los noventa, y dado el crecimiento exponencial de la gran autopista de la información, ya se llegó a la conclusión de que las direcciones IP (gestionadas por el Centro de Información de Red o NIC, *Network Information Center*) acabarían terminándose en un futuro no muy lejano.

Éste es el problema principal que plantea IPv4, pero no su único inconveniente. Este protocolo ha llegado a sus límites de utilización y de servicios, y no es capaz de suministrar un soporte de comunicación adecuado a las necesidades actuales que tiene Internet. No ofrece suficiente flexibilidad en la asignación de direcciones debido a un sistema de clases ineficiente, es difícil de configurar, requiere enormes tablas de encaminamiento y provoca retardos en la conexión, reduciendo la calidad de los servicios. No obstante, ha ido evolucionando para intentar paliar alguna de sus carencias, implementando nuevas funcionalidades, que no eran nativas en el protocolo básico. Las más conocidas son las funciones añadidas de calidad de servicio (*QoS*), seguridad (*IPsec*) y movilidad; pero esta estrategia de añadir características provoca nuevos inconvenientes, como la dificultad de escalabilidad del protocolo o problemas de compatibilidad. Se hacía preciso el desarrollo de un nuevo protocolo de Internet, adaptado a los requerimientos actuales de la Red, que solucionase estas complicaciones.

Protocolo IPv6

Como solución a los problemas derivados de la utilización de IPv4, se comenzó a diseñar una nueva versión denominada

IPv5, que no llegó a cuajar aunque se usó como base para el sustituto real del sistema actual: IPv6 (*Internet Protocol Version 6*) o IPng (*Internet Protocol Next Generation*). Además, el número de versión 5 fue reservado para su utilización en el proceso de identificación de paquetes del protocolo ST-II (*Stream Protocol version 2*).

Desarrollado por Internet *Engineering Task Force* (IETF), como decíamos, IPv6 irá sustituyendo de forma paulatina a la versión 4. Entre sus características más relevantes podemos mencionar la ampliación de las direcciones a 128 bits, con lo que se elimina el acuciante problema del agotamiento de las IP disponibles (en teoría «inagotables» con IPv6). Puede, además, soportar más niveles en la jerarquía de direccionamiento, un número mayor de nodos direccionables y un sistema de configuración automática de direcciones. Asimismo, una prestación importante es la capacidad de control de prioridad. Con IPv6 es posible dar preferencias para mejorar el servicio de conexión. Hasta ahora, el modo de funcionamiento del protocolo IP no aseguraba la comunicación, es decir, no teníamos ninguna garantía de que fueran recibidos los paquetes de datos que enviábamos. Esto se debía a que la información desde el servidor al cliente no disponía de una conexión dedicada y había de pasar por los *routers* de proveedores, centros de control, etc. Estos contaban con la potestad de, en momentos de saturación de tráfico y situaciones especiales, desechar paquetes de datos a su criterio. Con IPv6 esta situación se mantiene, pero podemos aportar información para que el criterio de selección de los paquetes desechados sea coherente de acuerdo a un nivel de prioridad especificado por el remitente, optimizando así el rendimiento de la Red.


Los proyectos 6Bone y Euro6IX sirven como redes de pruebas de migración al protocolo IPv6, paso previo a la implantación de la nueva arquitectura.

Otra cualidad interesante es el control de flujo. Así, no sólo podemos especificar la prioridad de un paquete individual, sino advertir también al servidor de cómo debe tratar un flujo completo de información. Se entiende por control de flujo el poder indicar al servidor un número de paquetes correspondientes a unos datos con características especiales. Por ejemplo, para la transmisión de vídeo en tiempo real podremos especificar que se dé prioridad a todos los paquetes de información de esa tarea. Por otra parte, con los tiempos que corren se ha puesto especial cuidado en dotar al nuevo protocolo de la mayor seguridad, añadiendo extensiones de control de privacidad y veracidad de los datos. Tanto es así que el soporte IPsec es un requerimiento obligatorio del protocolo. Finalmente, se ha simplificado la estructura de cabecera, pasando algunos campos IPv4 a ser opcionales para optimizar tanto el coste de procesamiento como el tamaño. Todas estas mejoras y capacidades añadidas son posibles gracias a la nueva estructura de las cabeceras IPv6. Vamos a verla un poco más en detalle.

Cabeceras de IPv6

Igual que en IPv4, en IPv6 la cabecera de los datos se divide en campos de longitud variable, encargados de informar de las características de los datagramas o especificar un tratamiento especial para ellos. El primero es la *versión* (4 bits) y, como su propio nombre indica, sirve para advertir al sistema sobre qué versión IP utilizan los datos que va a recibir y saber cómo tratarlos. El segundo campo, *prioridad* (4 bits), posibilita al remitente expresar la preferencia con que deben ser tratados los paquetes. En este sentido, los cuatro bits permiten anotar hasta 16 niveles de prioridad. Éstos se dividen en dos bloques: de 0 a 7 para paquetes que no deben descartarse en caso de congestión del tráfico y de 8 a 15



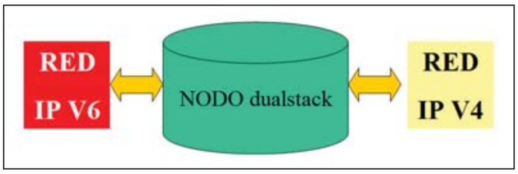
para los que sí pueden ser descartados, siendo 8 el valor más bajo de prioridad y 15 el más alto. Es posible, por ejemplo a la hora de cargar una página web, dar preferencia a la estructura básica (código, fondo, botones, texto, enlaces) y, si hubiese saturación de tráfico, dejar a un lado detalles secundarios como animaciones, vídeo, imágenes decorativas, etc.

En tercer lugar, la *etiqueta de flujo* (24 bits) concede al remitente la posibilidad de especificar qué paquetes deben ser tratados como un conjunto de datos especiales, por ejemplo, los pertenecientes a una secuencia de videoconferencia en tiempo real que no puede sufrir retrasos. Sirve para optimizar el rendimiento de la transmisión al saber con antelación la carga futura de trabajo y tener la oportunidad de reservar recursos para cubrirla. Por su lado, el campo *longitud de carga* (16 bits) señala el tamaño del paquete, en bytes, que sigue a la cabecera; mientras que *siguiente cabecera* (4 bits) especifica qué tipo de cabecera sigue al paquete actual con cabecera IPv6. Es equivalente en cuanto a valores al campo *protocolo* en IPv4. A continuación, sustituyendo a su homónimo en IPv4, *límite de saltos* (8 bits) actúa como control del tiempo de vida del paquete de datos. Cada vez que éste es enviado por un nodo hacia su destino, el valor del límite de saltos se reduce en una unidad admitiendo desecharlo cuando su valor es cero. Para terminar, mediante *dirección origen y destino* (2 x 128 bits) se concreta la dirección IPv6 de procedencia y término del paquete de datos.

Ya hemos comentado que con IPv6 se resuelve el problema del agotamiento de direcciones IP gracias a su de longitud de 128 bits que aportan un número de direcciones posibles supuestamente inagotable. Además de su tamaño, hay varias novedades y diferencias en las direcciones IPv6 respecto a la versión anterior que conviene comentar.

Direcciones IPv6

Las direcciones en IPv6 son identificadores de 128 bits representados mediante cadenas de texto con la siguiente estructura de ocho campos: *X:X:X:X:X:X:X:X*, donde cada *X* corresponde a valores en representación hexadecimal de hasta cuatro caracteres que indican grupos binarios de 16 bits. Un ejemplo sería *1080:0:0:0:8:8100:200B:427A*. Un segundo método de representación, que sólo se puede aplicar una vez por cada dirección, permite recortar el tamaño de la misma utilizando la reducción de los campos continuos con valor *0*, donde los campos consecutivos con este valor pueden sustituirse por *::*. Por ejemplo, es factible acortar *1080:0:0:0:0:0:0:1234* expresándola como *1080::1234*.



Los nodos *dualstack* son una solución de compatibilidad ya que están diseñados para soportar protocolos IPv6 e IPv4 simultáneamente.

Otra fórmula nos ofrece la posibilidad de apuntar direcciones IPv4 en el formato de las de IPv6. Para ello, los dos últimos bloques de 16 bits de la IPv6 se representan como cuatro bloques de 8 bits mostrando sus valores en decimal, como ocurre en el protocolo IPv4. Un ejemplo sería *0:0:0:0:0:BBBB:128.130.53.38* o *::BBBB:128.130.53.38* aplicando la reducción anteriormente comentada.

En el protocolo IPv6 hay tres tipos de direccionamientos posibles *unicast*, *anycast* y *multicast*. Las direcciones *unicast* (sólo para una) identifican a una sola interfaz. Un paquete de datos dirigido a una de



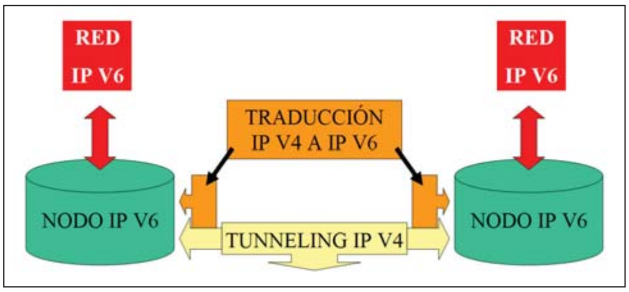
Direccionamiento de IPv6 vs IPv4

1. Se eliminan la direcciones *broadcast*, siendo su función sustituida por direcciones *multicast*.
2. Los campos de las direcciones reciben nombres denominados *prefijo* que permiten conocer su ruta de encaminado.
3. Cualquier campo puede contener sólo ceros o sólo unos, salvo que se indique lo contrario.
4. Las direcciones IPv6, de cualquier tipo (*unicast*, *anycast* o *multicast*), son asignadas a interfaces, no a nodos.
5. Todas las interfaces han de tener, al menos, una dirección *unicast link-local* (enlace local).
6. Una única interfaz puede tener también varias direcciones IPv6 de cualquier tipo.
7. Una misma dirección o conjunto de direcciones *unicast* pueden ser asignadas a varias interfaces físicas. Esto posibilita balancear la carga de trabajo, aunque el conjunto de interfaces debe ser tratado como si fuera una sola en el ámbito de Internet.

Compatibilidad entre protocolos

Como hemos visto al hablar de direcciones IPv6, éstas permiten representar direcciones de 32 bits del antiguo protocolo IPv4, pero la transición de un sistema a otro exige el diseño de redes que soporten ambos protocolos en su totalidad. En una red completa bajo IPv6 no habría inconveniente, ya que todas las nuevas infraestructuras o software que diseñásemos para ella lo haríamos utilizando el nuevo protocolo y desechando IPv4. El problema es que la transición de uno a otro se realizará de forma paulatina y, debido a la configuración física de Internet, los datos enviados y recibidos es probable que pasen por nodos IPv4, aunque el remitente y destinatario sean sistemas IPv6. Se hace necesario, por tanto, un modo de transición que sea compatible con ambos protocolos.

Hay dos sistemas de transición (conjunto de mecanismos y protocolos implementados en *hosts* y *routers*) básicos que facilitan la migración a IPv6 sin perder la compatibilidad con IPv4: *dualStack* y *tunneling*. En ambos se utilizan métodos de traducción de IPv6 a IPv4 cuando es preciso convertir datos de un estándar a otro. Los nodos *dualStack*, también denominados *IPv6/IPv4*, son sistemas diseñados para el protocolo IPv6 pero con implementación completa de IPv4, pudiendo enviar y recibir paquetes IPv6 o IPv4 según las necesidades de la conexión. Mientras, con *tunneling* se configura una conexión directa entre dos nodos IPv6, encapsulando los paquetes de datos de este protocolo dentro de paquetes IPv4. De esta forma, pueden ser enviados sin problemas por redes IPv4 volviendo a convertirse a formato IPv6 en el destinatario. Para éste y el remitente el proceso es transparente y en cada extremo del túnel dispondrán de soporte para direcciones IPv6 o IPv4 según los requerimientos de la conexión.



El sistema de *tunneling* permite conectar nodos IPv6 a través de redes IPv4 utilizando un método de traducción entre protocolos.

ellas es entregado sólo a la interfaz identificada con esa dirección. Entretanto, las *anycast* (para cualquiera) atienden a un conjunto de interfaces para que el paquete enviado sea entregado a alguna de ellas. Por último, las *multicast* (para todas) definen a un grupo de interfaces y los datos del paquete serán entregados a todas ellas. Estas últimas sustituyen a las antiguas direcciones *broadcast* del protocolo IPv4. En cualquier caso, los diferentes tipos son especificados por los bits de mayor peso. Cada uno de ellos tiene asignado un prefijo de longitud variable. Así, los prefijos identificadores de subredes, *routers* y rangos de direcciones en IPv6 son expresados de la misma forma que en la notación utilizada en IPv4. Un prefijo de dirección IPv6 se representa utilizando la estructura: *Dirección IPv6 / longitud-prefijo*, donde *longitud-prefijo* es el valor decimal que indica cuántos de los bits constituyen el prefijo de la dirección.

Implantación definitiva

Hacer apuestas sobre la utilización mundial definitiva de IPv6 es arriesgado, ya que está sujeta a intereses empresariales y estatales que condicionan su implantación. Al contrario que en los casos del efecto 2000 o el euro, el protocolo IPv4 no tiene una fecha clara de «caducidad». Sabemos que está predestinado a desaparecer, pero nadie se atreve a dar una fecha aproximada.

El rango de direcciones disponibles con IPv4 todavía dispone de una horquilla de asignación amplia gracias a que parte de los 32 bits de la direcciones se reservó para uso futuro, pero los estudios de consumo u ocupación de nuevas direcciones no permiten realizar una estimación sobre cuándo se agotarán. Por ejemplo, si la telefonía UMTS se implantara a escala mundial, este proceso se aceleraría, ya que con esta tecnología cada terminal ocupa una IP.



Es de esperar un establecimiento progresivo de IPv6, primero con redes compatibles también con IPv4 y, finalmente, cuando esté introducido el nuevo protocolo a mayor escala directamente con sistema únicos IPv6. Éste será el punto de inflexión que marcará el principio del fin para IPv4 ya que obligará a actualizar los antiguos sistemas para garantizar el acceso a toda la Red.

Pronosticar cuándo será esta fecha es casi imposible, pero en lo que sí están de acuerdo los organismos y estamentos que controlan Internet es en la necesidad de planificar con tiempo este cambio. Para ello, se llevan a cabo proyectos como el 6Bone, nacido en marzo de 1996 como una red mundial experimental y cooperativa para probar el estándar IPv6 y que actualmente sirve como órgano de estudio de los procedimientos de transición de un protocolo a otro. En el marco europeo, el proyecto Euro6IX tiene como objetivo dar soporte a una migración rápida y efectiva de un protocolo a otro con la investigación de la arquitectura apropiada, el diseño y la implantación de la primera red IPv6 no comercial europea.

Terminaremos diciendo que, aunque es imposible aventurarse a dar una fecha para su asentamiento definitivo, IPv6 es el futuro de las comunicaciones entre dispositivos fijos y móviles a través de Internet y la solución a la mayoría de los problemas actuales de la Red, por lo que su implantación será un importante paso adelante en las comunicaciones globales. **PCA**

Noé Soriano

Más información

IPv6 Forum. www.ipv6forum.com / www.ipv6-es.com
6Bone. www.6bone.net
Euro6IX. www.euro6ix.org
Engineering Task Force (IETF). www.ietf.org

Lo mejor de la imagen en SonimagFoto 2003

La Fira de Barcelona ha acogido la séptima edición de SonimagFoto en el mes de octubre. Dicho evento ha exhibido en su oferta comercial los productos y servicios más novedosos.



Unas 300 marcas vinculadas al sector fotográfico han estado representadas en 160 *stands,* y en total han sido 30.000 metros cuadrados de exposición para que tanto los profesionales como los aficionados descubran lo mejor del mundo de la imagen. En esta convocatoria, SonimagFoto ha demostrado la consolidación definitiva de la fotografía digital, una tecnología cada vez más asequible y con mejores prestaciones, que se ha extendido sobre el segmento profesional y el gran público. De hecho, según recoge el informe económico elaborado con motivo del salón, el pasado año se vendieron 305.900 cámaras digitales en España, el triple que el año anterior, y la tendencia es seguir aumentando. En el salón, además de las últimas cámaras digitales con un mayor número de megapíxeles, más compactas y ligeras, han podido verse sistemas de tratamiento, almacenamiento y transmisión de imágenes, así como equipos para la impresión y producción de copias domésticas o en el laboratorio. Asimismo, los seguidores de la fotografía tradicional han podido encontrar novedades en cámaras analógicas, réflex; APS, o películas, así como accesorios, álbumes, objetivos, etc.

www.sonimagfoto.com

Marga Verdú / Barcelona

Incorpora cámara digital con *zoom* 2x

Nokia 6600, el todoterreno

Pensado para un público que precisa compatibilizar su vida profesional con el ocio, Nokia ha presentado su nuevo Nokia 6600, un teléfono móvil tribanda que incorpora la última tecnología. Para el ámbito empresarial, el nuevo modelo incorpora aplicaciones de gestión de la información personal, acceso seguro al correo electrónico a través de SSL y al cliente móvil para red privada virtual del equipo, acceso a Internet mediante su navegador XHTML y descarga de archivos de forma rápida gracias a la TCP/IP integrada. El Nokia 6600 incorpora el sistema Symbian 7.0, 6 Mbytes de memoria interna y una tarjeta MMC de 32 Mbytes donde almacenar aplicaciones descargadas de Internet o las ocho utilidades de prueba que vienen preinstaladas. Además, Nokia no ha descuidado el software para el ocio. El teléfono cuenta con capacidades HSCSD, GPRS, Bluetooth e infrarrojos.



El 6600 tiene una cámara digital con *zoom* digital 2x, reproductor de vídeo y pantalla a color con interfaz gráfico mejorado. Por último, los usuarios pueden crear y recibir mensajes multimedia multifotografía con la tecnología SMIL para enviar mensajes con videoclips y sonido, así como disfrutar de contenidos de video *streaming*.

www.nokia.es

Solo ante el peligro

Fotografías

Recuerdo mi escepticismo la primera vez que probé una cámara de fotos digital. Me acuerdo también de cómo enseguida ganó mi confianza y me convenció con sus evidentes ventajas, la facilidad, el bajo coste y, cómo no, la posibilidad de comprobar in situ el resultado de la toma. Sin embargo, como fotógrafo que soy (aficionado, pero fotógrafo al fin y al cabo) aún me parece que a la foto digital le falta bastante por desbancar a la convencional. No se trata ya de una cuestión de calidad (aunque creo que la de la película fotográfica aún está por alcanzarse) sino sobre todo, y como siempre, de dinero. Si una réflex analógica para un fotógrafo avanzado no pasa en ningún caso de los 600 euros, una digital aún está fuera del alcance de casi cualquier bolsillo.

Desde luego, el lanzamiento de la Canos Eos 300D es un primer paso que espero que sigan marcas como Nikon, Minolta, Pentax, Yashica o Olympus (algunas de las firmas punteras en el mundo de las réflex convencionales) para satisfacer a los que, como yo, nos gusta seguir cargando con un pesado equipo de fotografía con uno o dos cuerpos de cámara, varios objetivos, muchos filtros, un trípode… ¿seremos masocas?

Óscar Condés
oscar.condes@vnubp.es



Openwave apuesta por la flexibilidad con su nuevo software

Phone Suite V7 para Linux



Openwave ha anunciado la disponibilidad de la versión 7 de su Phone Suite para Linux. La compañía apuesta por la flexibilidad, control e innovación ofrecidos por el código abierto. Los fabricantes pueden ofrecer ahora lo que las operadoras desean: terminales con software personalizado para cada uno de ellos (un ejemplo de esto es el terminal Sharp para Vodafone Live). Otra ventaja de Linux es su capacidad de centralizar todo el entorno de red y trabajar con todo tipo de redes: WiFi, GSM, GPRS, UMTS, etc. Con su desarrollo, Openwave lleva al mercado de masas las mismas funcionalidades ya disponibles en los nichos de gama alta (PDA y Smartphone). La idea es proporcionar a los usuarios la usabilidad necesaria: acceder con un solo clic a la información de Internet sin que el móvil se convierta en un dispositivo complejo que se asemeje cada vez más al PC. El *browser* de la versión 7 convierte la interfaz de navegación en una experiencia *real web*. Incluye mejoras en los gráficos (con previsualización de imágenes en pantalla), reduce los acrónimos (MMS, SMS, etc.), y permite realizar *downloads* en menos pasos así como efectuarr *zoom* en los mapas.

www.openwave.com

Para fotógrafos exigentes

Velocidad Olympus



La Camedia C-5060 Wide Zoom amplía la oferta de Olympus en cámaras digitales compactas de gama alta, con resolución de 5,1 megapíxeles. Disponible desde este mes, el nuevo modelo destaca por su velocidad, con un tiempo de encendido de tres segundos y un lapso de 0,4 segundos entre presionar el botón de disparo y tomar la fotografía, incluyendo el tiempo de autoenfoque. Además, el modo secuencia de disparos permite tomar tres imágenes por segundo. Incorpora *zoom* 4x y objetivo angular, con lo que se evita la pérdida de calidad en los bordes de la imagen. Para el previsualizado de los encuadres, su pantalla LCD de alta resolución soporta el giro de hasta 270 grados, para captar las perspectivas más inusuales. Por último, cabe destacar que cuenta con cuatro modos de exposición.

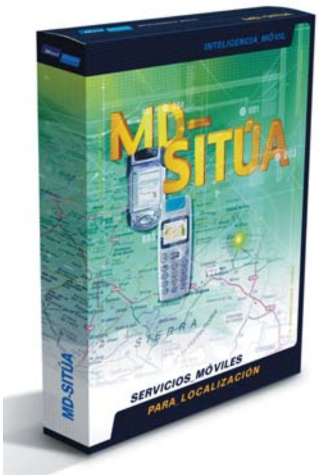
www.olympus.com



Impresión con el móvil

Los usuarios de teléfonos móviles con cámara digital integrada pueden, desde octubre, imprimir sus fotografías en algunas de las tiendas de Telefónica en Madrid (calle Príncipe de Vergara) y Bilbao (calle Buenos Aires). Eto es posible gracias a los kioscos de impresión digital que Kodak ha instalado en dichos establecimientos. Las imágenes capturadas con el móvil se descargan a través de una conexión por infrarrojos o Bluetooth para, a continuación, ser visualizadas en la pantalla táctil del kiosco. Desde ahí, el usuario puede editarlas y modificarlas. La impresión se realiza en copias de 10 x 15 cm.

www.telefonica.es
www.kodak.com



Movidream, servicios a pymes

MD-Sitúa es el nuevo producto de la firma y una de sus mejores bazas. Constituye un sistema de localización a través de terminales móviles GSM. Este servicio permite a cualquier empresa conocer la situación de sus empleados y vehículos a través de sus terminales GSM (y mediante la conexión al operador Telefónica Móviles), proporcionando la situación geográfica de cualquier empleado o grupo, así como de sus flotas de vehículos comerciales.

La recepción de la información tiene lugar tanto por Internet como por mensajes SMS. Se adecua a las características específicas de cada compañía (basadas en su peculiar jerarquía, en el número de personas que se hallen habitualmente fuera y dentro de la oficina, etc). Los sectores puntales que utilizan esta tecnología son los pertenecientes al transporte (20%) y a la distribución (15%). MD-Sitúa cumple con todos los requisitos legales necesarios. En cuanto a su coste, éste se establece en un alta de 50 euros, una cuota mensual de 25 euros y un precio por paquete contratado, de 100/500 o 1.000 peticiones de localización (también se cobran los SMS de este modo).

www.movidream.com

Refuerza su gama básica y lanza un móvil 3G

Lo último de Siemens

La tendencia que ya es una realidad en los teléfonos móviles de gama media y alta comienza a repetirse en el mercado de masas. El A60 es el primer móvil de gama de entrada creado por Siemens con pantalla a color. Además de una pantalla con 4.096 colores, este modelo cuenta



con tecnología tribanda y tonos de llamada polifónicos. Con tan sólo 85 gramos de peso y 5 horas de autonomía en conversación y 250 en espera, el A60 puede mandar mensajes SMS extralargos o EMS, mensajes mejorados e incluye un navegador WAP 1.2.1. Asimismo, la compañía ha lanzado el C62, un teléfono con mensajería multimedia MMS y cámara de fotos opcional con flash incorporado. Este móvil cuenta con tecnología GPRS, tonos de llamada polifónicos, varios juegos y software de organización.

Por otro lado, Siemens ha lanzado su nuevo terminal comercial 3G, el U15, uno de los primeros teléfonos en ofrecer videotelefonía y *streaming* de vídeo y audio. Equipado con reproductor MP3, dos cámaras VGA y *zoom* digital de 3x, incorpora gran número de aplicaciones que tienen cabida en sus 64 Mbytes de memoria interna. El terminal está disponible en los mercados preparados para redes UMTS a partir de este mes de noviembre.

www.siemens-mobile.com

Servicios web para móviles

Microsoft y Vodafone han anunciado su acuerdo de colaboración para desarrollar los estándares de servicios web para móviles, basados en el versátil lenguaje de programación XML. El objetivo es hacer esta tecnología accesible al mayor número posible de desarrolladores. Los servicios móviles tradicionales, como mensajería, localización y autentificación, pueden funcionar así tanto en entornos PC como de telefonía móvil. Entre los planes del acuerdo está la próxima elaboración de una guía técnica sobre los detalles y planes de desarrollo de los servicios web para móviles.

www.microsoft.com
www.vodafone.com

Fotos y música en un dispositivo

La serie D-Snap de Panasonic se amplía con la nueva SV-AS10, una cámara digital que es además reproductor de MP3. Muy ligera, tiene sólo 9,9 mm de ancho y pesa 57 gramos. Con tarjeta de memoria SD para almacenar archivos, ofrece una resolución de imagen de 2 millones de píxeles y *zoom* digital de cinco aumentos, con flash integrado. El objetivo permite hacer giros de hasta 180 grados, con lo que se pueden hacer tomas desde gran amplitud de ángulos. La velocidad de disparo permite tomar hasta tres fotos en un segundo y además es posible la grabación de imágenes en movimiento con una resolución de 320 x 240 píxeles, complementadas con



comentarios de voz. En cuanto a sus opciones musicales, funciona como reproductor de música en los formatos MP3, AAC y WMA, con diez horas de sonido garantizadas por su batería. Disponible en colores plateado, azul y naranja, su precio recomendado por los fabricantes es de 369 euros.

www.panasonic.es

Diario de un reportero digital



Tras 5 años trabajando en marketing en el sector informático, un día no aparecí más por la oficina. Mis compañeros empezaron a alarmarse cuando, un mes más tarde, descubrieron que mi Tablet PC también había desaparecido. Desde entonces, un Tablet PC, un vídeo digital y una cámara digital de Canon son mis compañeros de viaje alrededor del mundo, y socios fundadores de Mundoescuela.net. No hablan mucho, pero se fijan en todo. Mundoescuela.net es una biblioteca de contenidos educativos multimedia destinados a acercar la diversidad cultural y natural del Mundo a la comunidad educativa (estudiantes, profesores, escuelas y padres), y un tutorial para que escuelas y educadores, en sentido amplio, aprovechen las nuevas tecnologías y su creatividad para ofrecer una educación más rica y diversa. También es un escaparate sobre prácticas educativas con nuevas tecnologías.

Esta primera entrega de Mundoescuela.net en PC ACTUAL incluye tres vídeos dentro del CD TEMÁTICO, todos ellos han sido rodados con equipo doméstico y editados en habitaciones de hostales. En esta serie de vídeos y artículos en PC ACTUAL, iré describiendo mis peripecias como reportero digital por el mundo, empezando por Asia, siguiendo por África, Sudamérica… y donde los bytes me lleven…

Ferran / Mundoescuela.net

Tres dispositivos en uno

Panasonic SL-SV550 es un nuevo reproductor de CD y MP3 portátil, que además de contar con un atractivo diseño, incorpora un sintonizador digital de AM y FM. Este modelo tiene capacidad para 25 horas de reproducción en MP3 y es capaz también de reproducir grabaciones en formato de compresión WMA (Windows Media Audio) que ofrece la misma calidad de los CD, pero tan sólo ocupa la mitad del tamaño de los archivos de MP3.
Otra ventaja del SL-SV550 es su sistema antivibraciones. El precio recomendado de este reproductor de CD y MP3, que además incluye sintonizador digital de radio, es de 169 euros.
www.panasonic.es

¿Hay alguien en casa?

Si crees que «más vale prevenir que curar» o los cacos ya te han dejado su tarjeta de visita más de una vez, te puede interesar Doorlink. Se trata de un equipo de simulación de presencia que, cuando alguien toca el timbre, realiza una llamada a un número de teléfono móvil programado, con lo que es posible responder a la del portero automático sin que la persona que haya llamado se percate de que no estamos en casa. La comunicación se realiza a través de la línea GSM desde cualquier teléfono de la vivienda pero no precisa línea fija ni teléfono móvil en el lugar de instalación, ya que incluye un módulo GSM TC 35i de Siemens. Además, dispone de tres salidas programables para aplicaciones domóticas.
www.jandei.com

Motorola smartphone

Entre las posibilidades de comunicación del nuevo smartphone Motorola MPx200 que incluye Microsoft Windows Mobile figura la descarga del correo electrónico, agenda y lista de contactos que tengas en el Outlook de tu PC, tanto sincronizándolo con el ordenador como de forma inalámbrica a través del Exchange Server.
Este modelo además incluye una tarjeta de memoria ampliable hasta 1 Gbyte y permite navegar a través del Pocket Internet Explorer, descargar y escuchar música, ver vídeos con el Windows Media Player, así como instalar aplicaciones de software sin cables o por medio de la conexión USB del ordenador.
www.motorola.com



Iris Webbie de NGS

NGS lanza Iris Webbie, que realiza funciones de *webcam*, cámara digital y videocámara, alcanzando una resolución de 1,3 megapíxeles y memoria SDRAM de 8 Mbytes. Este modelo, que tiene unas dimensiones de 4 x 11,5 x 4,8 cm, se comercializa con un soporte base, un cordón para llevarla colgada, un cable USB y un CD con un paquete de software para edición fotográfica, además de un manual de funcionamiento. Esta Iris Webbie cuesta 59,90 euros.
www.ngslurbe.com.

La cámara James Bond

Entre los usos de esta diminuta cámara digital que más bien parece un encendedor de diseño podrían figurar los de espionaje, ¿por qué no? Este modelo 007 tiene una resolución de 0,3 megapíxeles, permite grabar vídeo hasta 25 segundos y hasta ocho minutos de grabación de audio.
Incorpora la tecnología LiteSync para mejorar la calidad de imagen de interiores con poca luz y también sirve como *webcam* para conectarla al PC o Mac. Podremos adquirirla por 99 euros.
www.digitaldreamco.com

Mini-lector de tarjetas

Energy Sistem Multicard Reader es un lector de memorias de tan solo 105 x 60 x 17 mm y compatible con las principales tarjetas de memoria externas del mercado: Compact Flash, Smart Media, Secure Digital, Memory Stick, Multimedia Card y Micro Card Reader. Alcanza una velocidad tanto de grabación como de lectura de 480 Mbps en el caso de conectarse a un USB 2.0. Este lector *all in one*, que se puede conectar directamente, tiene un precio también mini: 31,90 euros.
www.energysistem.com

Nuevas tecnologías por la integración

Múltiples voces reclaman la adaptación de dispositivos para discapacitados

Integrar en la era de la información a las personas con alguna discapacidad es el objetivo de organismos como CIDAT, dependiente de la ONCE, el CEAPAT y diversas fundaciones. Adaptar las tecnologías a estas disfunciones es el reto que han de vencer cada día.



El Centro de Investigación, Desarrollo y Aplicación Tiflotécnica (CIDAT), de la ONCE, es uno de los principales organismos en España especializados en la inclusión de las personas discapacitadas a la Sociedad de la Información. En su departamento de Producción y Mantenimiento es donde se fabrican y reparan dispositivos especiales. Aquí, se producen las impresoras en Braille, tanto para la impresión de grandes cantidades (para editoriales) como para particulares. La más reciente es la Porta-Thiel Blue, desarrollada por la ONCE en Alemania, muy útil para estudiantes y para puestos de trabajo.

El departamento comercial importa y exporta tecnología adaptada para invidentes, mientras que el área de I+D se encarga de desarrollar y evaluar diversos productos de software y hardware enviados a la ONCE por empresas e instituciones. En el área de Atención al Usuario, se gestionan las adaptaciones al puesto de estudio y de trabajo, prestando los dispositivos a los afiliados que lo solicitan. Su responsable, Carmen Fernández, nos explica que su misión es hacer efectivo el préstamo de los dispositivos necesarios por cada individuo. De esta manera, un estudiante o un trabajador ciego puede contar con su ordenador adaptado, de forma gratuita, durante el tiempo que lo precise por su situación laboral o de formación. En caso de que este periodo finalice, se le da la opción de compra a un menor precio. «*La ONCE se compromete a hacer entrega del equipo en un plazo máximo de quince días*», nos asegura Carmen Fernández. Se trata de un servicio muy interesante, que permite el acceso a las TI de personas que de otra manera tal vez no pudieran hacerlo, debido al alto coste de los dispositivos de adaptación. Para hacernos una idea, los precios de venta, aun siendo subvencionados por la ONCE, rondan los 1.000 euros para el lector de pantalla Jaws, la línea Braille cuesta entre 4.000 y 6.000 euros y la impresora Braille unos 1.500 euros.

Una vez aceptada una solicitud, se le hace llegar al interesado el equipo, por ejemplo un ordenador bajo Windows, con correo electrónico, Word y explorador de Internet, adaptado con sistema Jaws, línea de Braille e impresora Braille. Los instructores tiflotécnicos, repartidos por los diversos centros de afiliados a la ONCE que hay por toda España, se encargan de formar a los usuarios sobre el manejo de dichos dispositivos.

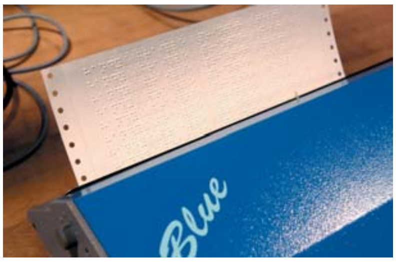


Carmen Fernández, en el área de Atención al Usuario, se encarga de la gestión de adaptaciones al puesto de estudio y de trabajo.

Un caso práctico

Cristina Lucchese, en el departamento de atención al público del CIDAT, nos muestra en vivo cómo funciona un puesto de trabajo para ciegos. Frente a su ordenador de sobremesa, escribe en Word, maneja su Explorador de Windows y busca información en la Red. Con la misma facilidad que cualquiera, aunque con la diferencia de que Cristina es invidente. Mientras mueve el cursor desde las flechas de su teclado, una voz traduce todo lo que pasa en la pantalla. Es el programa Jaws, que lee lo que una persona con visión vería en su pantalla y permite la navegación con diferentes aplicaciones. Si se trata de una página de Internet, la voz avisa sobre los enlaces y va leyendo la información que aparece, avisando sobre la existencia de gráficos, iconos, texto, etc. Otra forma de acceder a los contenidos es a través de la

línea de braille. Se trata de un periférico en la parte inferior del teclado, conectado al ordenador por puerto serie, con el alfabeto para ciegos. La misma información que Jaws emite por voz es reflejada en la línea por braille, con lo que el usuario puede también «tocar» lo que aparece en la pantalla de su ordenador.



Impresora braille Porta-Thiel Blue para particulares.

Otro de sus compañeros inseparables en el trabajo es el Braille Lite, un anotador de la empresa Blazie Engineer que genera archivos y tiene opciones de calendario y agenda. Portátil por su pequeño tamaño, consta de seis teclas para introducir datos en braille (palabras y comandos), junto con una línea braille que igual que con el PC traduce en sus teclas la información saliente. En este caso, el anotador de Cristina también «habla», ofreciendo los datos deseados, como por ejemplo los teléfonos de los diversos contactos de su agenda. Muy útil, este dispositivo tiene salida para la impresora y unidad de disco externa. *«Con él puedo trabajar en casa, por ejemplo, y escribir textos que luego bajo al PC. Para mí es mi bolígrafo, mi cuaderno de notas»*, nos explica Cristina.

Hacia la estandarización

El departamento de I+D del CIDAT sigue celosamente los pasos del mercado general de TI, tratando de adaptar sus novedades al usuario ciego. Según nos indica Carmen Fernández, *«trabajan con los dispositivos más actuales, como el Pocket PC y las agendas electrónicas. El objetivo es adaptar lo que hay, en vez de construir dispositivos propios »*. De esta forma, los precios finales no son tan elevados.

Uno de los proyectos más recientes de este departamento, ya en marcha, es el de un sistema GPS estándar aplicado a un SonoBraille, PDA específico para invidentes. *«Su misión es ayudar a la persona a orientarse, a localizar su situación con respecto a su casa o un lugar concreto de la ciudad. Para ello, incluye software, con más información cartográfica de la provincia en que se encuentre el usuario, integrado en una tarjeta PCMCIA»*, nos explica una de las responsables de CIDAT. La solución, con el nombre de Orienta, está a la venta desde julio pasado. Su precio es de unos 150 euros para el receptor GPS y de unos 65 euros para la cartografía de la ciudad. El empleo de recursos estándar, como la tarjeta o como el receptor GPS, permite en este caso hacer los precios más asequibles.



Cristina Luchesse se maneja con su ordenador como cualquiera, a pesar de ser ciega.

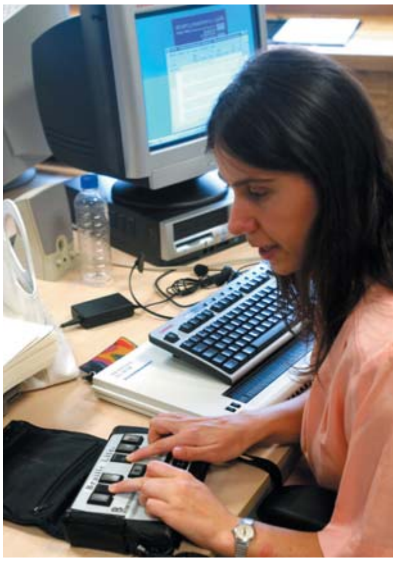
También reciente es la adaptación del teléfono móvil para ciegos. Mobile Accessibility es el nombre de esta aplicación, un pequeño programa diseñado por la compañía Code Factory y que la ONCE se encarga de introducir en el dispositivo móvil. Una de sus principales cualidades



Braille Lite, un anotador tipo PDA, con línea Braille incorporada.

es el menú hablado, que va guiando al usuario por todas las opciones de su terminal, para la gestión de llamadas, contactos, servicios, utilidades... Otro elemento fundamental que incorpora es el sintetizador de voz, diseñado por la empresa suiza Svox, que tiene como misión la lectura de mensajes de texto al usuario (por ejemplo de SMS recibidos), así como aportar información oral sobre el registro de llamadas (recibidas, perdidas...), nivel de batería, saldo, cobertura...

El reconocimiento de la llamada también se basa en el sintetizador de voz, que avisa al usuario de quién está llamando en cada momento. Por el momento, Mobile Accesibility está diseñada para funcionar con los modelos Nokia 3650 y 7650, aunque se planea ampliar su cobertura para más productos y marcas de móviles. La aplicación, ya a la venta a un precio de 70 euros, es licenciada e implementada en las oficinas de ONCE.



«Mi Braille Lite es como mi bolígrafo», afirma Cristina Luchesse.

Ordenadores parlantes

Para personas con dificultades de visión o ceguera absoluta, el programa más potente y popular del mercado es Jaws, lector de pantalla de la compañía estadounidense Freedom Scientific. Totalmente compatible con las aplicaciones que corren bajo Windows, puede ser empleado tanto en portátiles como en ordenadores de sobremesa. El programa revisa la información que aparece en la pantalla y la ofrece al usuario a través de dos canales. En primer lugar, a través de una interfaz de voz, mediante tarjeta de sonido y sintetizador de voz. En segundo lugar, la línea de braille, opcional, convierte la información al alfabeto de puntos en una barra táctil adaptada a la parte inferior del teclado convencional. Según nos explica Carmen Fernández, del CIDAT, Jaws «*hace las veces de pantalla para un invidente*». Su traducción al castellano, así como su distribución en España, corre a cargo de la ONCE.

Hablar al ordenador

Con el objetivo de dar calidad de vida a sus usuarios, Fundosa Accesibilidad, Fundosa Control de Datos y CIDAT, tres organismos de la Fundación ONCE, trabajan con diversos proyectos de accesibilidad a la información mediante programas de reconocimiento de voz. Es el caso del software de Dragon Naturally Speaking (DNS), de ScanSoft, que ha sido el núcleo de un proyecto piloto con 115 discapacitados con patologías distintas (tetraplejias, falta de movilidad en manos o en la cara, visión reducida, etc.). Gracias a esta herramienta, estas personas encontraron una forma sencilla y eficiente para manejarse con el ordenador. DNS, que recientemente se presenta en su versión 7, permite gestionar contactos en Outlook, navegar por Internet o dictar cartas y



Red Sorda propone un punto de encuentro para personas con problemas auditivos.

correos electrónicos en voz alta, mientras que las diversas aplicaciones de Windows (sobre todo con Word) se encargan de convertir nuestras palabras en letras impresas, ya sea hasta nuestro ordenador de sobremesa o en un Pocket PC. La velocidad de conversión de voz a texto es de 160 palabras por minuto, y presenta la posibilidad de personalizar el sistema, añadiendo nuestro propio vocabulario. El programa se encarga, además, de otras funciones básicas frente a la pantalla, como el manejo del ratón con la voz.

Junto con las más evidentes, sus aplicaciones son muchas. Como nos comenta Miguel Gómez, director comercial para España de Scansoft, DNS es utilizado también por personas sordas o con audición disminuida, que precisan practicar la dicción y asegurarse de que se les entiende. También se está extendiendo, sobre todo en EE UU, dentro de las empresas, para solucionar los casos de incapacidad laboral transitoria. *«Por ejemplo, si te rompes un brazo, esta herramienta es una manera de que el empleado pueda seguir cumpliendo con sus funciones frente al ordenador sin utilizar las manos. En EE UU, Dragon Naturally Speaking está certificado por la Seguridad Social para casos de incapacidad transitoria»*, apunta Miguel Gómez.

Para discapacitados visuales

Veamos algunos de las interfaces más empleadas que actúan como intermediarios entre el usuario ciego o con visión reducida y su ordenador:

- Revisor de pantalla Jaws.
- Línea de braille.
- Anotadores electrónicos, cercanos al PDA. Los más populares en España son Braille Lite y SonoBraille, con opciones de correo electrónico.
- Monitores de gran tamaño. Los de 21 pulgadas son muy empleados por las personas con un poco de vista, que utilizan magnificadores de pantalla.
- Magnificadores de pantalla, programas que se encargan de aumentar la información que se muestra en el monitor y se dirigen a las personas con visión reducida.

Localización vía GSM

Una de las iniciativas más novedosas y recientes dirigidas a colectivos discapacitados cognitivos es la de Tempos 21, tras un acuerdo con la Fundación para la Integración de Discapacidades en Red (*www.integraciondiscapacidades.net*). Tempos 21, empresa de creación y explotación de servicios móviles, se encarga de desarrollar un servicio de localización implementado en un teléfono móvil, para que los familiares de personas con problemas de orientación o de memoria (autistas, enfermos de Alzheimer...) sepan en todo momento dónde se encuentran éstos, evitando extravíos.

El servicio se basa en la información de posición de los terminales móviles a través de la red de antenas GSM, ya disponible para teléfonos de Movistar, Vodafone y Amena. Los familiares de estas personas con problemas cognitivos pueden conocer



CIDAT produce también cuentos en DVD para niños con discapacidades visuales.

su localización las 24 horas del día, llamando a un centro de atención telefónica mantenido por Tissat, especializada en el desarrollo de aplicaciones para colectivos especiales. Otra opción es hacerlo a través de Internet, medante una clave de acceso que la Fundación facilita a sus asociados.

Investigación por la integración

Hasta aquí hemos visto algunas iniciativas encaminadas a integrar a las personas discapacitadas en la Sociedad de la Información. En nuestro país, existen otros organismos con el mismo objetivo, como el CEAPAT. Este Centro Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas, dependiente del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, también tiene un área de I+D dedicada al desarrollo de tecnologías más accesibles. Su página web recoge un interesante catálogo de ayudas técnicas, donde se muestran dispositivos adaptados, tanto de producción propia como ajena.

En el ámbito privado, destaca la labor de otras organizaciones como la Fundación de Ciegos Manuel Caragol, grupo de Discapacidades de la Asociación de Técnicos de Informática, o Cecaproin, empresa diseñadora de periféricos especiales.

Por otra parte, cabe mencionar los avances españoles en regulación de la materia, con las normas publicadas por la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) sobre requisitos que debe cumplir hardware y software para certificar la accesibilidad de personas discapacitadas. A punto de terminar el Año Europeo de las Personas con Discapacidad, 2003, esperamos que la democracia de la tecnología no deje de lado a las personas que más la necesitan y que ayude, cada vez más, a paliar las discapacidades o limitaciones físicas a la hora de acceder a la Sociedad de la Información. **PCA**

Laura G. De Rivera

Más información

www.funcaragol.org
www.cecaproin.com
www.ceapat.org
www.redsorda.org
www.soluciona.es
www.once.es
www.cecaproin.com
www.ordenadorydiscapacidad.com
www.promi.es

Versatilidad ante todo

Analizamos lo último en reproductores multiformato DVD-Vídeo/Audio y SACD

El ámbito de la alta fidelidad presenta en la actualidad dos vertientes netamente diferenciadas: el audio y el vídeo. Cada componente *hi-fi* debe dar lo mejor de sí para materializar con la máxima fidelidad posible una imagen sonora o visual concreta. Sin embargo, los reproductores multiformato deben debatirse con eficacia en ambos frentes simultáneamente.

Por Juan C. López Revilla



Cuando un fabricante de componentes de alta fidelidad se propone diseñar un elemento de carácter audiófilo debe velar para que cumpla su función en el seno del todo del que forma parte, mimando el tratamiento de la señal acústica o de vídeo tanto como sea necesario para que su restitución sea lo más fidedigna posible. Para ilustrar este objetivo, tomaremos como ejemplo un lector de CD convencional. Aspectos como el diseño de un sistema capaz de garantizar el correcto desacoplamiento mecano-acústico de la unidad, la implementación de una mecánica de transporte eficaz, la integración de un convertidor D/A solvente y la utilización de una fuente de alimentación depurada, entre otros, son cruciales si lo que se desea es obtener la máxima calidad sin compromiso alguno. Partiendo de esta premisa, es fácil comprender los muchos aspectos a los que los fabricantes de equipamiento *hi-fi* deben dedicar sus recursos tecnológicos, máxime si han de afrontar el diseño de un producto que debe dar lo mejor de sí mismo tanto en el ámbito de la restitución visual como sonora.

Los reproductores multiformato son un buen ejemplo de componente complejo y ambicioso donde los haya. Por un lado, en el terreno del cine en casa deben permitirnos disfrutar de imágenes de impecable factura y afrontar la extracción del tren de datos de la pista de audio digital sin incurrir en errores, permitiendo de este modo al procesador de A/V materializar un sonido espacial, envolvente y perfectamente dimensionado (siempre y cuando, además, no encomendemos al propio reproductor la labor de descodificación del audio multicanal). En el ámbito de la reproducción de piezas musicales (independientemente del soporte o formato) es preciso velar por la correcta restitución de la señal analógica como resultado de la extracción de datos del dominio digital, un proceso realmente complejo siempre que la premisa que dé sentido a todo este esfuerzo sea materializar música de forma similar a lo que representaría escucharla en directo.

Una apuesta segura

En la actualidad, y a pesar de que han transcurrido ya 23 años desde su lanzamiento, el estándar CD-Audio ocupa una posición privilegiada en el parque de tecnologías y soportes destinados a la divulgación de contenido sonoro. Y, lo más importante, su supremacía no parece verse amenazada a corto plazo por ningún otro formato por competente que sea en el ámbito de la restitución sonora. Mientras el Super Audio CD (SACD en adelante) y el DVD-Audio compiten con ferocidad por ocupar la posición reservada para el heredero del que en la actualidad puede considerarse el soporte universal, este último sigue fiel a sus principios ofreciendo, con sus evidentes limitaciones, mayores cotas de calidad con el transcurso del tiempo. Lo curioso es que el formato como tal apenas ha evolucionado desde que Sony y Philips lo lanzaron allá por 1980. ¿Por qué suenan entonces mejor muchos CD modernos que los de hace unos años?

Sencillamente, debido al perfeccionamiento de la tecnología utilizada por los ingenieros en los estudios de grabación y, por supuesto, al desarrollo tecnológico experimentado por los equipos encargados de la restitución de la señal analógica codificada en formato digital en cada soporte. Aunque son muchos los melómanos que desde hace tiempo pronostican el fin del CD-Audio (al menos en la vertiente de índole esencialmente purista), el número de aficionados que ven colmadas sus exigencias por esta tecnología es aún mucho mayor. No obstante, y teniendo siempre clara la evidente fortaleza del CD, el incremento del número de títulos en formato DVD-Audio y, sobre todo, SACD es notable. ¿Qué opciones tiene a su disposición pues un aficionado que desee saborear las mieles de estos tres soportes?

Una primera posibilidad pasa por adquirir reproductores especializados, por ejemplo, uno competente en el terreno del CD-Audio y SACD y una segunda solución eficaz a la hora de restituir la información almacenada en un DVD-Vídeo/Audio. El problema es que la adquisición de ambos dispositivos puede conllevar un desembolso cuantioso, siempre que se trate por supuesto de soluciones de elevada calidad, por lo que sólo los audiófilos acérrimos con una economía razonablemente holgada suelen optar por esta vía. Una segunda opción más económica pasa por hacerse con una solución multiformato capaz de devorar cualquier tipo de disco, desde los tres formatos mencionados hasta soportes que albergan audio codificado en las tecnologías de carácter no audiófilo como son MP3 y WMA.

Características de los productos analizados

Fabricante	Denon	Marantz	Onkyo	Pioneer
Modelo	**DVD-2900**	**DV8400**	**DV-SP800**	**DV-565A**
Precio en euros, IVA incluido	1.499	2.130	1.780	339
Distribuidor	Gaplasa	Marantz España	EAR	Pioneer Ibérica
Teléfono	n.d.	902 11 33 84	94 514 11 10	93 739 99 00
Web	www.denon.maygap.com	www.marantz.com	www.onkyo.net/es	www.pioneer.es
Especificaciones				
Descodificadores Dolby Digital / DTS/ MPEG	Sí/ Sí/ Sí	Sí/ Sí/ Sí	Sí/ Sí/ Sí	Sí/ Sí/ Sí
Exploración progresiva en NTSC / PAL	Sí/ Sí	Sí/ Sí	Sí/ Sí	Sí/ No
Salida progresiva por componentes / DVI	Sí/ No	No/ Sí	Sí/ No	Sí/ No
Reproducción SACD/ DVD-Audio / HDCD	Sí/ Sí/ No	Sí/ Sí/ No	Sí/ Sí/ No	Sí/ Sí/ No
Compatible con CD / CD-R / CD-RW / WMA / MP3	Sí/ Sí/ Sí/ No/ Sí	Sí/ Sí/ Sí/ No/ Sí	Sí/ Sí/ Sí/ No/ Sí	Sí/ Sí/ Sí/ No/ Sí
Compatible con DVD-R / DVD-RW	Sí/ Sí	Sí/ Sí	Sí/ Sí	Sí/ Sí
Chasis blindado antivibraciones / interferencias electromagnéticas	Sí	Sí (cobre)	Sí	No
Permite desactivación circuitería de vídeo / pantalla	Sí/ Sí	Sí/ Sí	Sí/ Sí	No/ Sí
Certificaciones	No	THX Select	THX Ultra	No
Secciones audio/ vídeo				
Convertidor D / A vídeo (resolución, frecuencia de muestreo)	12 bits, 108 MHz	12 bits, 108 MHz	12 bits, 108 MHz	10 bits, 27 MHz
Convertidor D / A audio (resolución, frecuencia de muestreo)	24 bits, 192 KHz	24 bits, 192 KHz	24 bits, 192 KHz	24 bits, 192 KHz
Relación señal / ruido	118 dB	125 dB	118 dB	118 dB
Rango dinámico	110 dB	110 dB	100 dB	108 dB
Distorsión armónica total	0,0009%	0,00095%	0,001% a 1 KHz	0,0014%
Respuesta en frecuencia PCM (muestreo a 96 KHz)	2 Hz a 44 KHz	4 Hz a 44 KHz	4 Hz a 44 KHz	4 Hz a 44 KHz
Respuesta en frecuencia DVD-Audio (muestreo a 192 KHz)	4 Hz a 88 KHz	4 Hz a 88 KHz	4 Hz a 88 KHz	4 Hz a 88 KHz
Respuesta en frecuencia SACD	2 Hz a 100 KHz	2 Hz a 100 KHz	2 Hz a 100 KHz	2 Hz a 100 KHz
Conectividad				
Salida de vídeo compuesto	Sí (1)	Sí (2)	Sí (2)	Sí (1)
Salida de S-Vídeo	Sí (1)	Sí (1)	Sí (2)	Sí (1)
Salida de vídeo por componentes	Sí (1)	Sí (1)	Sí (1)	Sí (1)
Salida de vídeo digital DVI-D	No	Sí (1)	No	No
Salida de vídeo SCART RGB (euroconector)	Sí (1)	Sí (1)	Sí (2)	Sí (2)
Salida audio analógica multicanal 5.1	Sí	Sí	Sí	Sí
Salida digital óptica / coaxial	Sí (1)/ Sí (1)	Sí (1)/ Sí (1)	Sí (2)/ Sí (1)	Sí (1)/ Sí (1)
Salida i.LINK (IEEE1394)	No	No	No	No
Valoración de las pruebas subjetivas				
Calidad reproducción DVD-Vídeo	Excelente	Excelente	Excelente	Muy buena
Calidad reproducción SACD	Excelente	Excelente	Muy buena	Muy buena
Calidad reproducción DVD-Audio	Muy buena	Excelente	Excelente	Muy buena
Comportamiento / Manejabilidad	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno
Conectividad	Muy buena	Excelente	Excelente	Muy buena
Acabado	Excelente	Muy bueno	Muy bueno	Bueno
Datos generales				
Dimensiones en mm (ancho x alto x fondo)	434 x 132 x 343	440 x 89 x 311	435 x 91 x 314	420 x 55 x 283
Peso (kg)	8,1	6,5	3,6	2,5
Consumo (vatios)	27	19	38	15
Calificación				
Valoración	4,8	5,2	4,7	4,5
Precio	3	2,9	2,9	3,4
GLOBAL	**7,8**	**8,1** Recomendado	**7,6**	**7,9** Mejor Compra

(*) Configuración del equipo de pruebas. Hardware: previo/procesador de A/V NAD T762, etapa de potencia estereofónica Rotel RB-1080, etapa de potencia multicanal Rotel RMB-1095, conjunto de cajas acústicas en configuración 7.1 Bowers & Wilkins CDM NT, proyectores InFocus ScreenPlay 5700 y Yamaha DPX-1000, cable de altavoces van den Hul Magnum Hybrid y de modulación van den Hul The Source Hybrid y D-300 Hybrid.

Software: *The Dark Side of the Moon* de Pink Floyd y *Live at The Blue Note* de Michel Camilo (ambos en formato SACD), *Hotel California* de Eagles y *Rumours* de Fleetwood Mac (ambos en formato DVD-Audio) y las películas *La Comunidad del Anillo Edición Extendida*, *Terminator 2* y *Salvar al soldado Ryan* en formato DVD-Vídeo.

Factores decisivos

La complejidad inherente a los reproductores multiformato suele ser una dificultad añadida a la siempre complicada compra de un dispositivo asentado sobre tecnologías en constante evolución. No obstante, hay una serie de factores clave en los que fijarse para incrementar la probabilidad de realizar una adquisición exitosa y no verse obligado, después de invertir una cantidad razonable de dinero, a desechar un producto que no colme nuestras expectativas.

En primer lugar, es aconsejable preguntarse acerca del propio nivel de exigencias. Alguien que va a conectar su nuevo reproductor multiformato a un equipo de cine en casa sencillo probablemente no necesitará una solución de altísima gama. La calidad de la fuente, considerando como tal el elemento responsable de la extracción de la información digital almacenada en el soporte, limita y se ve limitada por la solvencia de los dispositivos por los que pasa la señal de audio hasta que finalmente llega a los oídos del oyente. Teniendo clara esta premisa podemos empezar a preguntarnos acerca de nuestras necesidades.

En lo referente a la sección de vídeo es aconsejable cerciorarse de su eficacia de la única forma al alcance de cualquiera: probando el aparato en cuestión. Es necesario que antes de llevarnoslo a casa lo veamos en acción en un dispositivo de visualización de semejantes características al que vamos a utilizar, sea un televisor CRT convencional, una pantalla de plasma o un proyector. Las especificaciones suministradas por los fabricantes son importantes en tanto informan de las características del producto, pero hay muchos factores que no suelen estar reflejados en el manual de instrucciones. No cabe duda de que, a priori, un convertidor D/A de vídeo con una resolución de 12 bits y una frecuencia de muestreo de 108 MHz es más eficaz que otro de 10 bits y 27 MHz. Sin embargo, debemos tener en cuenta que la lógica que envuelve este elemento es vital, pudiendo ofrecer una calidad sensiblemente mejor un dispositivo basado en el segundo convertidor al verse acompañado por ejemplo, por circuitería y un procesador de vídeo muy depurados.

En el ámbito visual es esencial prestar especial atención al tipo y número de salidas de vídeo de las que dispone el reproductor, observando que incorpora aquellas capaces de ofrecer la señal de mejor calidad de cuantas soporta el dispositivo de visualización. Como ejemplo, el afortunado propietario de un proyector DLP con entrada DVI-D debería hacerse con un reproductor multiformato equipado con una salida de este mismo tipo con el fin de transportar la señal de vídeo en formato digital y prescindir de la merma cualitativa que suponen todos los procesos de conversión del dominio digital al analógico, y viceversa. Quién deba decantarse por transportar una señal analógica debería optar, si el dispositivo de visualización lo permite, por la salida de vídeo por componentes o RGB en formato SCART (euroconector), ya que su calidad es sensiblemente superior a la ofrecida por el formato S-Video, y mucho mejor que la del vídeo compuesto.

En el terreno del audio las opciones son mucho más limitadas, ya que todos los reproductores multiformato deben incorporar salidas analógicas multicanal y digitales, a ser posible estas últimas en formato óptico y coaxial. En este ámbito, resulta imprescindible evaluar la calidad sonora del dispositivo a la hora de reproducir CD, SACD y DVD-Audio, asignando a las especificaciones, como sucede en el apartado visual, la importancia que merecen. Ni más ni menos. Lo esencial es probar antes de comprar, a ser posible en el seno de una configuración similar a la del propio usuario, escuchar música conocida (es importante llevar al establecimiento software propio) y, por supuesto, dejarse guiar por lo que dictaminen nuestros propios oídos. **PCA**



El interior del nuevo reproductor multiformato de gama media de Pioneer, el DV-565A, destaca por su elevada simplicidad y el modesto (pero acertado) diseño de su mecánica de transporte.

Sony XA9000ES, SACD de referencia



A lo largo de las siguientes páginas de este artículo seremos testigos de la apuesta realizada por muchas compañías punteras en el mundo de la alta fidelidad a favor del desarrollo de soluciones capaces de reproducir los dos formatos llamados a sustituir al veterano CD-Audio. Lo curioso es que la misma razón que ha inducido a firmas como Goldmund, Marantz, Linn, Denon, Yamaha, Onkyo o Pioneer (entre otras) a desarrollar propuestas capaces de sacar lo mejor tanto del SACD como del DVD-Audio ha incitado a gigantes como Sony y Philips a desmarcarse y apostar firmemente tan sólo por el primero de ellos. ¿Cuál es la razón? Sencillamente, estas dos últimas compañías constituyen el alma máter del formato SACD ya que, tal y como en su día sucedió con el soporte CD-Audio, son sus ingenieros los que han participado de forma activa en su desarrollo.

Hace un par de meses, tuvimos la oportunidad de analizar en nuestro Laboratorio uno de los reproductores SACD de alta gama de Sony, concretamente el modelo XA777ES. Como todas las propuestas pertenecientes a la prestigiosa familia ES, esta solución merece ser catalogada como auténtica referencia en lo que a reproducción SACD se refiere. Su increíble acabado, la calidez de su sonido y su extrema solvencia a la hora de restituir con inusual eficacia toda la microinformación cobijada en una buena grabación permiten rememorar sin gran esfuerzo la riqueza tímbrica, amplitud acústica e infinidad de matices presentes casi de forma exclusiva en un buen disco de vinilo reproducido con un giradiscos de construcción artesanal, una cápsula fonocaptora de calidad y electrónica de amplificación basada en válvulas de vacío. ¿El problema? Como cabía esperar, su elevadísimo precio está en total consonancia con sus prestaciones.

En la actualidad, el modelo al que hemos dedicado las líneas anteriores ha sido descatalogado por Sony, siendo sustituido por el nuevo XA9000ES, un nuevo reproductor SACD de referencia con el que la firma pretende competir con las soluciones de altísima gama fabricadas por Krell o Micromega, entre otras compañías. Aún no hemos tenido ocasión de utilizarlo en una audición, pero no cabe duda de que todo lo dicho para describir a su antecesor es perfectamente válido en esta propuesta. ¿Su precio? 3.849 euros, IVA incluido (más información en el teléfono 902 402 102 y en *www.sony.es*). Sólo apto para sibaritas.

Denon DVD-2900



Este reproductor, sucesor del reputado DVD-2800 MKII, demuestra su irreprochable carácter audiófilo

● ● ● Citar el tradicional buen hacer de esta firma japonesa en el terreno de la alta fidelidad (tanto en audio como en vídeo) es, a estas alturas, totalmente innecesario. Y todo gracias a la extrema solvencia de productos como el que ahora nos ocupa, una evidente muestra de que las soluciones de alta gama no tienen por qué llevar asociado de forma indisoluble un coste económico desorbitado.

Su comportamiento en nuestras pruebas de audio ha sido, como cabía esperar, excepcional. Este reproductor de Denon es capaz de restituir abundante microinformación que para otros muchos productos similares pasa totalmente desapercibida, dando lo mejor de sí mismo cuando optamos por colocar en la bandeja de inserción un disco codificado en formato SACD. El fantástico *The Dark Side of the Moon* de Pink Floyd nos transformó en testigos de lo que esta solución es capaz de hacer con el tren de datos DSD (*Direct Stream Digital*). La escena sonora goza de una amplitud y calidez realmente sobresalientes, trasladando hasta nuestros oídos sensaciones muy similares a las que cobran vida cuando escuchamos un disco de vinilo.

Su solvencia a la hora de reproducir discos DVD-Audio es igualmente encomiable, aunque el mimo con que trata a los discos SACD parece dejar en un segundo plano al resto de formatos. Aun así, con esta tecnología, el reproductor ha exhibido una tímbrica increíblemente rica en todo el espectro de frecuencias. A una capacidad en el ámbito sonoro irreprochable, debemos añadir un comportamiento característico de productos *high end* en el escenario puramente visual. Y es que, una vez más, la circuitería NSV (*Noise Shaped Video*) ha demostrado su eficacia a la hora de reducir, trabajando en el dominio digital, el ruido característico de la señal de vídeo. El resultado es una precisión, definición y riqueza cromática exultantes, máxime cuando extraemos la señal progresiva a través de la salida de vídeo por componentes. Es una lástima que carezca de lo que habría sido la guinda de este producto: un conector DVI-D.

DVD-2900

Características
Exploración progresiva en NTSC y PAL. Convertidor D/A vídeo de 12 bits y 108 MHz. Convertidor D/A audio de 24 bits y 192 KHz. Convertidor a formato progresivo Silicon Image 504. Circuitería NSV de reducción de ruido

Precio
1.499 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Denon
Distribuidor: Gaplasa

Web
www.denon.maygap.com

Calificación

Valoración	4,8
Precio	3
GLOBAL	**7,8**

Marantz DV8400



La firma materializa todo su potencial tecnológico en una solución que se muestra casi perfecta

● ● ● Cualquiera que haya pretendido adentrarse con buen pié en el ámbito de los reproductores multiformato, se habrá topado sin duda alguna con una de las mejores soluciones de cuantas el mercado ponía hasta hace poco a nuestra disposición. No hablamos del reproductor que ahora nos ocupa sino de su antecesor, el DV8300, un producto excelente caracterizado por acreditar el carácter audiófilo presente en prácticamente todas las propuestas de Marantz, firma tutelada por Ken Ishiwata. Teniendo en cuenta estos antecedentes, debería bastarnos saber que el nuevo DV8400 es un digno sucesor de uno de los reproductores multiformato más galardonados. Y no sólo eso, supera a su predecesor en muchos ámbitos.

El apartado visual ha sido resuelto utilizando como corazón un excelente convertidor digital/analógico avalado por una resolución de 12 bits y una frecuencia de muestreo de 108 MHz, así como por la circuitería NSV, una solución especialmente eficaz a la hora de inhibir el ruido característico de la señal de vídeo. Su comportamiento cuando se extrae esta última a través de las salidas por componentes es magnífico, proporcionando imágenes de excelente contraste y definición. Pero, sin duda, las mejores prestaciones se obtienen cuando se utiliza la salida de vídeo DVI-D. Los afortunados propietarios de un proyector equipado con la pertinente entrada digital pueden enviar a su dispositivo de visualización una señal progresiva en formato PAL, materializando imágenes con una definición y riqueza cromática excepcionales pero, sobre todo, dotadas de un realismo visual sin precedentes. Sus bondades en el ámbito sonoro están incluso por encima de su solvencia a nivel visual, originando una escena sonora de intachable factura en prácticamente todos los formatos de audio soportados. Su precisión a la hora de convivir con discos SACD y DVD-Audio es extrema, obteniendo una apertura espacial y un contraste dinámico propio de productos de precio muy superior. **PCA**

DV8400

Características
Exploración progresiva en NTSC y PAL. Convertidor D/A vídeo de 12 bits y 108 MHz. Convertidor D/A audio de 24 bits y 192 KHz. Chasis chapado en cobre. Salida de vídeo digital DVI-D. Módulos HDAM de carácter audiófilo

Precio
2.130 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Marantz
Tfn: 902 113 384

Web
www.marantz.com

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,9
GLOBAL	**8,1**

PC ACTUAL Recomendado

Onkyo DV-SP800



Un producto extremadamente versátil que viene avalado por el habitual buen hacer de la división Integra

● ● ● En lo que respecta al mercado de la alta fidelidad de procedencia japonesa, tres son los fabricantes que tienen la capacidad de diseñar productos preparados para competir con lo más selecto de los fabricantes estadounidenses y europeos: Denon, Marantz y Onkyo. Los productos que esta última firma comercializa usando la marca comercial Integra, pertenecen a una gama en la que la calidad final prevalece por encima de todo, sin compromiso alguno que pueda limitar su carácter melómano. Por ejemplo, el hecho de que esta solución sea la única del análisis que exhibe en su frontal el logotipo de la prestigiosa certificación THX Ultra dice mucho a su favor.

El tope de gama de los reproductores DVD-Vídeo de Onkyo presume de un acabado minucioso y de altísima calidad, aunque algo inferior al del Denon DVD-2900, producto éste que merece alzarse con el máximo galardón en este apartado. El chip responsable de la conversión de vídeo del dominio digital al analógico opera con una eficacia muy similar a la ofrecida por las soluciones integradas en los Marantz DV8400 y Denon DVD-2900, no en vano su resolución y frecuencia de muestreo son exactamente las mismas, y está amparado en una circuitería que hace viable el recorrido directo de las señales tanto de vídeo como audio.

En lo que respecta al apartado sonoro, el DV-SP800 acredita una eficacia a la altura de lo que cabría esperar de una solución puesta a punto por la prestigiosa división Integra. La utilización de componentes de grado audiófilo se hace presente independientemente del formato que utilicemos y de la estructura de la escena sonora (estéreo o multicanal). Su soltura a la hora de manejar discos SACD es extraordinaria, pero sin duda nuestras pruebas subjetivas han revelado que es aún más competente, si cabe, cuando debe lidiar con soportes DVD-Audio. La riqueza tímbrica, la microinformación que es capaz de restituir y los contundentes matices que exhibe cuando le alimentamos con una grabación competente son intachables. En resumen, una gran adquisición.

DV-SP800

Características
Exploración progresiva en NTSC y PAL. Convertidor D/A vídeo de 12 bits y 108 MHz. Convertidor D/A audio de 24 bits y 192 KHz. Certificación THX Ultra. Circuitos VLSC de modelado vectorial lineal

Precio
1.780 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Onkyo
Distribuidor: EAR
Tfn: 94 514 11 10

Web
www.onkyo.net/es

Calificación

Valoración	4,7
Precio	2,9
GLOBAL	**7,6**

Pioneer DV-565A

Una evidencia irrefutable de que las más altas prestaciones no están reñidas con un precio prácticamente irresistible



● ● ● Los dispositivos de alta fidelidad, tomando este término en su acepción más estricta, no son en absoluto económicos. Sólo es necesario echar un vistazo al precio de los otros tres reproductores analizados para darse cuenta de que disfrutar de soluciones de alta gama exige casi siempre un desembolso cuantioso. Y decimos «casi» porque esta propuesta de Pioneer escapa a este principio, para gozo de los aficionados que no están dispuestos a estrangular su bolsillo con el único objetivo de disfrutar de las bondades de los formatos SACD y DVD-Audio. Lógicamente, sus prestaciones sonoras no están a la altura de las restantes soluciones analizadas, sin embargo alcanza un alto nivel, máxime si valoramos debidamente su contenido precio. Nuestras pruebas con CD-Audio y SACD han atestiguado una imagen tanto estereofónica como multicanal de gran amplitud y precisión, situando a cada instrumento donde debe estar y evidenciando una focalización muy poco habitual en propuestas de este nivel de precios. Estas mismas observaciones pueden derivarse de las pruebas de audición de discos DVD-Audio, de hecho la escucha de *Rumours* de Fleetwood Mac u *Hotel California* de Eagles en este formato es una auténtica delicia, tanto que realmente parece que el sonido proviene de un reproductor de superiores prestaciones y precio.

Su solvencia visual es igualmente encomiable, alcanzando su máximo esplendor al emplear las salidas de vídeo por componentes para transportar la señal de vídeo hasta el dispositivo de visualización. Aunque puede parecer que un conversor digital/analógico con una resolución de 10 bits y una frecuencia de muestreo de 27 MHz resulta escaso, lo cierto es que acompañado por una electrónica cuidada, como es el caso, logra materializar imágenes de impecable factura. **PCA**

DV-565A

Características
Exploración progresiva en NTSC. Convertidor D/A vídeo de 10 bits y 27 MHz. Convertidor D/A audio de 24 bits y 192 KHz. Salida de vídeo por componentes. Diseño *slim*. Reproducción de archivos MP3 y JPEG

Precio
339 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Pioneer
Tfn: 93 739 99 00

Web
www.pioneer.es

Calificación

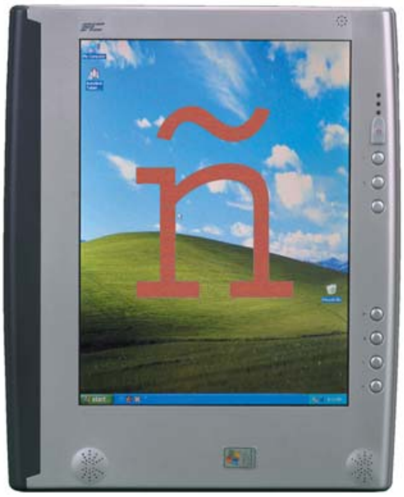
Valoración	4,5
Precio	3,4
GLOBAL	**7,9**

PC ACTUAL Mejor Compra

Los Tablet PC por fin hablan castellano

El reconocedor de caracteres del sistema ya se encuentra en nuestro idioma

Una de las grandes pegas de estos dispositivos era no disponer de un sistema operativo en castellano. Los usuarios hispano hablantes se han tenido que conformar con funcionalidades que dificultaban la integración de esta potente herramienta en algunas tareas, como el propio reconocimiento de escritura.



Y es que contar con acentos y con nuestra ñ supone un importante adelanto sobre la versión inicial de Windows XP Tablet PC Edition. Ese reconocimiento íntegro de caracteres se sitúa como el último de los componentes que permitirán sacar el jugo a los Tablet PC en castellano aunque, lamentablemente, aún será difícil contar con una versión totalmente adaptada (incluyendo la interfaz) a nuestro idioma, como vamos a explicar.

Una base común

El concepto de localización aplicado en los sistemas operativos de Microsoft es una vieja idea presente en otros desarrollos anteriores (sistemas como Amiga OS o Mac OS dispusieron de esta característica prácticamente desde sus inicios) y que fue implementada con éxito en las últimas versiones de los productos de Redmond. Los catálogos de idiomas permiten disfrutar de un lenguaje base para el sistema operativo y de la opción de usar otros distintos tanto para las aplicaciones como para la interfaz. Un ejemplo perfecto lo representa la ahora conocida barra de idioma, que permite intercambiar las preferencias del teclado de una forma rápida y eficaz, introduciendo una característica demandada entre los usuarios profesionales que deben redactar documentos en distintos idiomas. Esa misma idea ha sido aplicada a Windows XP en su edición para los Tablet PC, dispositivos que sufrían esta seria desventaja frente a sus hermanos mayores y que notaban este defecto al introducir texto mediante el reconocedor de caracteres. De hecho, las primeras soluciones hardware Tablet PC disponían también de teclado inglés, de modo que ni siquiera en el teclado físico encontrábamos visualmente el acceso a los caracteres especiales del castellano.

Tres requisitos

La máquina en la que hemos realizado nuestras pruebas, un Acer TravelMate C110, disponía de las características adecuadas para instalar la actualización. De hecho, este pequeño ingenio con tecnología Centrino ya incluye teclado en castellano (una opción de agradecer), además de tener como base instalada el sistema operativo Windows XP Tablet PC Edition en inglés. Este último requisito es sobre el que investiga el paquete multidioma de Microsoft para poder ser instalado, una tarea que no siempre es posible (ver recuadro *Versiones multilingüe*) debido a las licencias de volumen de Microsoft. Si

Versiones multilingüe

Al enfrentarnos a este artículo nos hemos encontrado con un obstáculo poco frecuente: uno de los requisitos para disfrutar de las posibilidades del sistema operativo en castellano pasa por la instalación del Windows XP MUI Pack. Este paquete software multilingüe sólo está disponible a través de programas de licencias de volumen, habituales en grandes empresas que adquieren un determinado número de licencias de Windows XP o 2000. A través de programas como el MOLP (*Microsoft Open License Program*) será posible que los usuarios empresariales sean capaces de instalar este paquete en máquinas con sistemas operativos «no localizados», esto es, con el inglés como el idioma base. De este modo, se cumplirán todos los requisitos de un usuario hispano hablante, ya que tanto la interfaz (con este paquete de pago y sólo en licencias de volumen) como el reconocedor (gratuito y descargable desde Internet) estarán presentes en el Tablet. Gracias a la suscripción al servicio MSDN Universal de Microsoft (*msdn.microsoft.com*) pudimos descargar y probar nosotros mismos las dos actualizaciones. En el CD de XP MUI encontraremos todos los mensajes del sistema operativo traducidos a nuestro idioma. Tras su instalación, una nueva pestaña en el Panel de Control, bajo el icono *Configuración regional e idioma,* permite modificar el lenguaje que se empleará por defecto para mostrar los mensajes al usuario. Es una lástima, sin embargo, que las herramientas MUI queden reservadas sólo a desarrolladores y administradores.

indagamos en la documentación disponible, comprobaremos que para disponer de todas las funciones de los Tablet PC en castellano deberíamos cumplir tres requisitos. El primero es contar con un dispositivo que tenga instalado Windows XP Tablet PC Edition en versión inglesa (lo que cumple cualquier Tablet del mercado). En segundo lugar, la instalación del Windows XP MUI Pack, una actualización software sólo disponible a través de canales empresariales. Por último (cuidado con confundir el nombre), tenemos el tercer y verdadero protagonista. A pesar de denominarse Windows XP Tablet PC Edition MUI & Recognizer Pack, esta actualización gratuita no cumple las funciones de cambio de la interfaz y simplemente se adapta al idioma que ya tenga ésta (que sí podríamos cambiar si dispusiésemos del anterior paquete). Es únicamente la combinación de los tres componentes la que dará como resultado disponer de un Tablet PC con todas sus funciones en castellano y con las herramientas de reconocimiento de voz y escritura en nuestro idioma. Lamentable, e inexplicablemente, el usuario final sólo podrá acceder a las herramientas de reconocimiento y tendrá que continuar usando Windows XP en inglés, ya que no hay posibilidad de acceder al Windows XP MUI Pack a no ser que formemos parte de una corporación con las mencionadas licencias de volumen. **PCA**

Javier Pastor Nóbrega

Paso a paso > Instalación del paquete gratuito

[01] Descarga del programa

El primer paso de la instalación pasa, lógicamente, por descargar el paquete necesario (desde *http://www.microsoft.com/WindowsXP/tabletpc/multilanguagecd.asp*), de 258 Mbytes de tamaño, y



salvarlo en algún directorio del Tablet PC para poder ejecutarlo. Tras pinchar dos veces en el icono del paquete, nos encontramos ante un archivo autoextraíble que descomprimirá sus contenidos en un directorio temporal para más tarde comenzar el proceso de instalación.

[02] Elegir idiomas

Tras leer la información correspondiente a la tradicional licencia de uso, pasaremos al proceso de instalación, que nos dará a escoger entre una versión completa y otra personalizada (*Custom*) que es la que deberemos elegir puesto que varios de los idiomas disponibles en el paquete no tendrán mucha utilidad para nosotros.

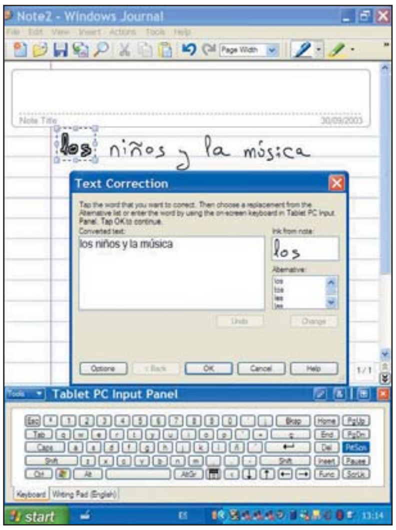
Tenemos la opción de implantar los catálogos de localización y reconocimiento para nuestro idioma, pero también para otros como el francés, el alemán o incluso el japonés.

Después de aceptar la configuración de los componentes que vamos a cargar, nuestro Tablet se pondrá manos a la obra y concluirá el proceso mediante la copia en nuestro disco duro de los archivos necesarios para llevar a cabo más adelante las tareas de reconocimiento de escritura. Una vez completado el proceso, sólo hará falta reiniciar el equipo para aplicar los cambios y disfrutar de las nuevas posibilidades del reconocedor.



[03] Usando el reconocedor

Desde el primer instante será posible disfrutar de este paquete reconocedor de escritura. El ejemplo perfecto lo encontramos en Windows Journal, una aplicación pensada por y para los Tablet PC que muestra toda la potencia de la escritura en la pantalla táctil. Una vez en este modo de introducción de texto, podremos comenzar a escribir caracteres especiales en nuestro idioma, como las vocales acentuadas, nuestra querida eñe o los signos de apertura de admiración e interrogación. Todos estos caracteres son reconocidos ahora sin mayor dificultad, y también podremos hacer uso del teclado en pantalla (*On-Screen Keyboard*) o del panel de entrada (*Input Panel*) de estos dispositivos para poder aprovechar funciones más accesibles mediante el teclado, como el movimiento a través de las páginas del documento y las opciones de inserción o sobreescritura de texto.



[04] Más posibilidades

Una de las mejores características de esta aplicación es su constante aprendizaje de nuestro modo de escribir, lo que permite afinar al máximo las capacidades del programa. Cada vez que insertemos una nueva línea aparecerá la tradicional ventana en la que se nos indica la cadena que se identifica con el texto reconocido y, si existe algún error, siempre será posible contar con varias alternativas que contempla esta herramienta.



Estas funcionalidades se añaden al reconocimiento de voz, presente en las ediciones estándar de Tablet PC y que emula los resultados obtenidos en entornos de sobremesa y portátiles con aplicaciones desarrolladas por IBM (*ViaVoice*) o Dragon (*Naturally Speaking*).

Otros usos para la agenda electrónica

Una selección de aplicaciones para sacar todo el partido a nuestro PDA

Los sistemas de mano u organizadores digitales tienen un amplio campo de usos. Los programas ya incluidos con cada equipo suponen un interesante punto de partida, pero a éstos se añade la gran diversidad de software adicional que se puede instalar.

Por Javier San Juan



La lista es virtualmente ilimitada y escoger es cuestión de presupuesto o de las necesidades a resolver con el dispositivo. El reducido tamaño de los ordenadores de mano hace que el diseñador se vea obligado a sacrificar algunas funciones o programas adicionales para ajustarse a los límites del almacenamiento interno y de la memoria de trabajo necesaria para el sistema operativo. Sin embargo, esta condición especial ha propiciado que surja un amplio conjunto de compañías que idean complementos y programas para suplir las diversas carencias de estos equipos o bien aprovechar mejor sus excelentes cualidades y equipamiento.

El abanico es tan amplio que lo más complicado es tratar de cubrir los múltiples campos donde los equipos compactos han logrado introducirse. La gran ventaja de los verdaderos ordenadores de bolsillo es, precisamente, que son capaces de aumentar su dotación interna de aplicaciones. Para cada programa incluido con el sistema operativo de cada sistema, sea basado en Palm o Pocket PC, se cuenta con alguna alternativa adicional. De pago, evidentemente, pero a cambio ofrece un listón de funciones mucho más elevado que las (gratuitas) incluidas originalmente por el fabricante del equipo.

Así por ejemplo, las prestaciones de uno de los programas analizados en las próximas páginas, hablamos de Aileron 5.0, superan con creces a las del software incluido de serie en las Palm, permitiendo llevar en el bolsillo varias cuentas de correo, aceptar varios servidores corporativos y personales, tener una excelente gestión de adjuntos y un visualizador de diversos formatos de documentos, todo en uno. Una increíble potencia para condensar un sistema de correo completo y profesional en un compacto dispositivo. Con el adecuado canal de comunicación (y soporta varios) la sincronización de correos desde el PDA es inmediata y ofrece diversas modalidades (descarga completa o sólo de cabeceras). El programa incluso admite, en dispositivos como el Treo 600, la funcionalidad de contacto permanente, con notificación tan pronto como el correo es recibido en el servidor.

Nuestra elección

Pero éste es sólo el primero de los diferentes programas que presentamos en las próximas páginas. Una pequeña selección entre la que, como decimos, se pueden encontrar tanto aplicaciones que mejoran o suplen las carencias de las incluidas de serie en los ordenadores de mano como otro tipo de software que aporta funcionalidades bien diferentes o que, sencillamente, no son muy usuales.

Una de ellas, por ejemplo, es la posibilidad de enviar documentos a imprimir desde nuestro ordenador de mano. Debido a que se trata de dispositivos móviles, la

Características de los programas analizados

Modelo	Aileron 5.0	HP Mobile Printing	Pocket Draw v2.0	PocketMac Pro for OS X	Pocket Slide Show	TV Remote Controller
Fabricante	**Corsoft**	**Hewlett Packard**	**Systemix Software**	**PocketMac**	**Cnetx**	**PDAWin**
Web	www.corsoft.com	www.hp.com	www.pocketdraw.com	www.pocketmac.net	www.cnetx.com	www.pdawin.com
Precio (en dólares)	49,95	Gratuito	29,99	41,77	14,95	14,95
Características	Completo programa de correo electrónico con amplias opciones, como gestión de adjuntos y seguridad de comunicación mediante cifrado	Utilidad de impresión, ofrece servicios para la mayoría de las aplicaciones integradas en el dispositivo	Aplicación de dibujo para crear diagramas de flujo o de organización. Potentes funciones para ver y rotar dibujos. Exportación SVG	Enlaza datos y ficheros entre un Pocket PC, con sistema operativo Windows CE y un Apple Mac con OS X. Amplia configuración de datos	Software para mostrar presentaciones de tipo PowerPoint en un dispositivo Pocket PC. Admite algunas funciones básicas de edición de efectos pero no creación de presentaciones	Mando remoto universal para equipos controlados por IR. Modo aprendizaje. Admite control por voz
Sistema operativo	Palm	Pocket PC	Pocket PC	Pocket PC	Pocket PC	Pocket PC
Tamaño ocupado	330 Kbytes	458 Kbytes	958 Kbytes	n.d	305 Kbytes	597 Kbytes
Calificación						
Valoración	4,3	4,2	4,2	4,5	3	4,1
Precio	3,2	4	3,5	3,4	3,2	3,5
Global	**7,5**	**8,2** (PC Actual Recomendado)	**7,7**	**7,9** (PC Actual Mejor Compra)	**6,2**	**7,6**

impresión de los datos no parece haber sido una prioridad en la lista de preferencias de los diseñadores, sin embargo, al menos para los usuarios clásicos de PC, parece un olvido imperdonable. La ubicuidad de las impresoras, incluso con conexiones inalámbricas, ya sea por infrarrojos, mediante Bluetooth o WiFi, hace que un programa de impresión resulte un eficaz ayudante para transferir información a usuarios que carecen de los modernos asistentes de bolsillo, o como sistema para crear una copia que sea transferible a quienes no tienen ordenador o prefieren medios más «convencionales». La utilidad de impresión creada por HP que analizamos demuestra, entre otras cosas, la capacidad de expansión de la plataforma, admitiendo funciones para las cuales no fue creado inicialmente.

Del mismo modo, la reducida pantalla de un PDA no parece el mejor lugar para usar una aplicación de dibujo, pero PocketDraw nos demuestra lo contrario, empaquetando la potencia de un programa de organigramas en un dispositivo de mano. Sus creadores han resuelto con soltura el problema de trabajar sobre una pantalla pequeña cuando se trata de diagramas que pueden tener una gran extensión. La capacidad de *zoom* o la vista global muestran que, con algo de habilidad, un reducido espacio de pantalla no debe imponer más límites que precisamente eso, una presentación reducida. Aunque esto no supone un impedimento para lograr una alta funcionalidad. Las opciones de *arrastrar* y *soltar*, junto con la facilidad que otorga el libre manejo del puntero hacen que resulte increíblemente fácil crear complejas relaciones entre elementos.



Continuamos con una utilidad que seguro sorprenderá a muchos. Hablamos de PocketMac, un software que permite la conexión entre un Pocket PC y un Macintosh de Apple. El programa, que se instala y gestiona desde el Mac (con lo que no ocupa espacio en nuestro PDA), nos permite «pasear» por nuestro dispositivo de bolsillo desde el ordenador de Apple. Así, PocketMac nos ofrece la posibilidad de intercambiar datos, tanto los más comunes que se suelen importar entre equipos como otros de índole diferente, nos referimos a fotos o páginas web, y sincronizar diversas aplicaciones. Con ello, se consigue dar el «salto» entre estas dos plataformas que, en teoría, son tan diferentes.

Otro campo en el que el PDA puede ser muy útil es el de las presentaciones, que últimamente han adquirido un auge increíble y donde los ordenadores de bolsillo pueden sustituir a los portátiles. Pocket Slide Show nos permite llevar las presentaciones de PowerPoint, retocar el orden de las dispositivas que la componen y, con ayuda de un hardware adicional, transmitirlo a un proyector convencional para así realizar la presentación ante un auditorio y sin necesidad de cargar con un equipo de mayor tamaño y peso.

Por último, analizamos un programa que nos ayudará a evitar la jungla de mandos a distancia en que se ha convertido cualquier hogar moderno. La televisión, el vídeo, el DVD, el equipo de música y otros, acaban creando un caos de mandos para los que nos faltan manos, dedos y espacio sobre la mesa del cuarto de estar. La versatilidad de un PDA y el hecho de contar de serie con un canal de infrarrojos le convierten en el dispositivo ideal para tomar el control de este caos gracias a aplicaciones como TV Remote Controller, que ofrecen la posibilidad de convertir nuestro querido ordenador de bolsillo en un mando a distancia universal. La aplicación ofrece amplias opciones para asumir este papel, incluido un sistema de control por voz que, aunque mejorable, es capaz de reconocer los comandos hablados para actuar sobre los equipos audiovisuales.

Hasta aquí, un pequeño repaso de los productos analizados, aunque os invitamos a no perder detalle de otras utilidades que, sin duda, pueden ser de interés y que encontraréis a modo de escaparate. Los compactos compañeros de bolsillo tienen una infinidad de funciones adicionales, sólo se trata de buscar el complemento adecuado. Y hay abundancia y de gran calidad, y a precios realmente moderados. **PCA**



Aileron 5.0

● ● ● Este programa integra toda la funcionalidad de un completo sistema de mensajería en una ventana única. Es una aplicación realmente potente, aunque cueste acostumbrarse a manejar un interfaz tan completo a la par que compacto.
Aileron 5.0 ofrece mensajería unificada, admitiendo el funcionamiento con varias cuentas a la vez, incluso reuniendo tanto las profesionales como las personales. Soporta correo de AOL, Hotmail, MSN y Yahoo, así como IMAP4 y POP3, Notes o Microsoft Exchange, todo bajo la misma aplicación. Además, admite descargar el mensaje completo o bien sólo la cabecera y trabaja con ficheros adjuntos.
La seguridad es otro aspecto destacable. Las comunicaciones desde un servidor Aileron se realizan mediante encriptación AES de 192 bits, evitando la necesidad de crear una VPN para asegurar las comunicaciones. Este programa contempla también el soporte para mensajería permanente, accesible en dispositivos que cuentan con conexión GPRS. Para otros dispositivos, se cuenta con la posibilidad de notificación mediante SMS a un móvil. En cuanto a comunicaciones, la utilidad proporciona tanto la conexión directa desde el PC, a través de HotSync, como por IR o Bluetooth a un teléfono móvil para conectar al servidor de correo.

Aileron 5.0

Características
Completo programa de correo electrónico con amplias opciones, como gestión de adjuntos y seguridad de comunicación mediante cifrado

Precio
49,95 dólares

Contacto
Fabricante: Corsoft

Web
www.corsoft.com

Calificación

Valoración	4,3
Precio	3,2
GLOBAL	**7,5**



M. Printing

● ● ● Un ordenador de mano nos permite llevar, consultar y modificar amplias cantidades de información de forma más efectiva que un papel. Entonces, ¿para qué imprimir la información y fijarla sobre un pliego? Algo parecido debieron pensar los diseñadores de PDA, ya que tanto Palm como Pocket PC carecen originalmente de funciones para imprimir. Para remediarlo, podemos contar con programas como HP Mobile Printing, una utilidad gratuita que añade la deseada función de impresión.
Aunque se trata de un producto de HP, es capaz de trabajar con un amplio abanico de dispositivos, tanto por la parte de los Pocket PC como por la de las impresoras, con modelos de la propia compañía y con los de Canon o Epson. La selección del modelo se realiza de forma manual.
La instalación del programa añade servicios de impresión para notas, mensajes, ficheros adjuntos, citas, contactos, notas, así como archivos de Pocket Word, de texto y gráficos.
Una de las propiedades más interesantes es la capacidad para trabajar con impresoras Bluetooth. Así, cómodamente, podremos mandar la impresión a una máquina directamente y sin cables. Como alternativas, contamos con los infrarrojos o con una conexión a una red local.

Mobile Printing

Características
Utilidad de impresión, ofrece servicios para la mayoría de las aplicaciones integradas en el dispositivo. Versiones para Pocket PC 2002 y Pocket PC 2003

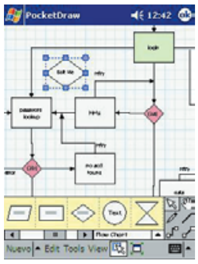
Precio
Gratuito

Contacto
Fabricante: Hewlett Packard. Tfn: 902 101 414

Web
www.hp.com/go/pocketpcprint_software

Calificación

Valoración	4,2
Precio	4
GLOBAL	**8,2**



PocketDraw

● ● ● Una pantalla táctil y un puntero es todo lo que necesitamos para dibujar de forma tan sencilla como en un PC. Pocketdraw es un software de dibujo especializado en crear diagramas de flujo y otros diseños basados en objetos. Esto nos ofrece un medio para crear cuadros de organización, diagramas UML y cualquier gráfico que use bloques interconectados.
La aplicación ofrece varias paletas de símbolos, ampliables por el usuario, de forma que se adapta a una gran variedad de tareas específicas. El método de dibujo facilita el acoplamiento de las líneas y los diversos elementos elegidos de la paleta de símbolos. Así, crear el chasis de cualquier dibujo se reduce a seleccionar el elemento de la paleta y arrastrarlo hasta la posición deseada, con plena capacidad de retocar su tamaño, posición u orientación. Las características de rotar el dibujo, ya sea en cualquier ángulo o bien en incrementos de 45 grados, así como la capacidad de realizar *zoom* sobre una pieza o abrir la vista al conjunto favorecen tanto el preciso control como la vista completa del diagrama.
El programa ofrece un excelente sistema de autodeslizamiento y, además, a diferencia de otras utilidades, los cursores hardware del dispositivo sirven para desplazarse.
Una vez creado, el dibujo podrá ser exportado a formato SVG, basado en XML. **PCA**

PocketDraw v2.0

Características
Programa de dibujo para crear diagramas de flujo o de organización. Potentes funciones para ver y rotar dibujos. Exportación SVG

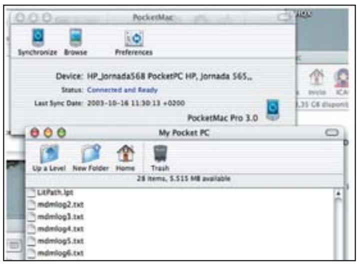
Precio
29,99 dólares

Contacto
Fabricante: Systemix Software

Web
www.pocketdraw.com

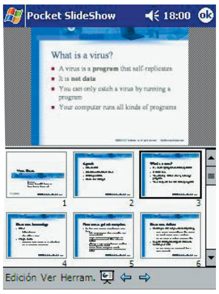
Calificación

Valoración	4,2
Precio	3,5
GLOBAL	**7,7**



PocketMac

● ● ● Este software permite dar el salto entre mundos generalmente muy distantes al crear un canal de comunicación y sincronización de datos entre un Apple Mac y un Pocket PC. El programa, que se instala y gestiona desde el Mac, ofrece un completo control para sincronizar datos entre un equipo dotado de OS X y un PDA basado en Windows CE. La instalación no reviste problemas, aunque sí la primera comunicación. Una vez reconocida la conexión, ajustamos la información a intercambiar desde el Mac al Pocket PC, incluyendo datos más o menos comunes (contactos, citas, tareas o archivos) y otros como fotos, música, páginas para navegar *off-line* y sincronización con servicios como Mazingo y AvantGo. Además, nos permite navegar desde el Mac por el PDA accediendo, por ejemplo, a una eventual tarjeta de almacenamiento. PocketMac Pro incrementa el número de opciones presentes en ActiveSync y facilita el intercambio de fotos, archivos musicales de iTune, correo y favoritos del navegador entre ambos. La conexión se realiza por USB, Bluetooth o WiFi (Airport). El software intercambia datos con Entourage e iCal o con *Address Book,* según interese. A falta de una versión moderna de Newton, sus usuarios podrán usar un Pocket PC para llevar sus datos en el bolsillo.



P.SlideShow

● ● ● Uno de los programas más usados en equipos móviles, principalmente ordenadores portátiles, es el que permite mostrar una presentación ante una audiencia. Una funcionalidad que también tiene cabida en un PDA, a pesar de la complejidad de estos diseños. SlideShow contiene un buen soporte de las funciones básicas de presentación. Mediante el enlace con ActiveSync, la aplicación instala un conversor que se encarga de transformar algunas de las propiedades del archivo de presentación a las cualidades limitadas de la versión compacta. Tal vez la necesidad de adaptar los modelos estándar de PowerPoint, y por ello depender del PC desde el que se ha instalado el programa, sea la única limitación de este software. Por lo demás, dispone de funciones para reacomodar el orden de las páginas, modificar los parámetros de transición, efectos y temporizaciones, mezclar páginas de otras presentaciones para crear unas nuevas, aunque carece de capacidad para crear un diseño desde cero. Desde la herramienta SlideShow, podremos controlar la ejecución tanto en modo diapositivas como a pantalla completa. Este último modo permite usar el programa, con ayuda de un hardware especializado que proporcione salida a vídeo convencional, como si fuese todo un compacto sistema de presentaciones.



TV RControl

● ● ● Todos los PDA incorporan un transmisor de infrarrojos (IR) y en el hogar hay un elevado número de equipos que requieren, cada uno, un mando a distancia mediante IR. Así que, ¿por qué no usar la capacidad del PDA para que sirva de mando remoto universal? Ésta es la misión que asume TV Remote Controller, un programa capaz de gestionar desde el PDA infinidad de equipos audiovisuales. Dispone de una lista de equipos estándar de primeras marcas, de forma que rápidamente contamos con un mando entrenado para muchos equipos. La configuración nos permite seleccionar nuestra lista particular de dispositivos para pasar de uno a otro fácilmente. Entre sus características destaca el reconocimiento de voz que permite dar órdenes a los elementos controlados por IR, incluso mientras estamos usando otra aplicación en el PDA. Aunque en nuestras pruebas no siempre respondió de manera eficaz, no cabe duda de que es un significativo avance. Hay cerca de 4.000 configuraciones predefinidas para descargar desde la web de los creadores y un elevado número de máscaras para adaptarse a cada equipo controlado. Además, el sistema admite un modo de aprendizaje para adecuarse a los códigos IR de un equipo que no esté en la lista estándar. Todo ello le convierte en un verdadero mando remoto universal. **PCA**

PocketMac Pro for OS X

Características
Enlaza datos y ficheros entre un Pocket PC, con sistema operativo Windows CE y un Apple Mac con OS X. Amplia configuración de datos

Precio
41,77 dólares

Contacto
Fabricante: PocketMac

Web
www.pocketmac.net

Calificación

Valoración	4,5
Precio	3,4
GLOBAL	**7,9**

PC ACTUAL Mejor Compra

Pocket SlideShow v1.30

Características
Muestra presentaciones PowerPoint en un Pocket PC. Admite algunas funciones básicas de edición de efectos pero no creación de presentaciones

Precio
14,95 dólares

Contacto
Fabricante: Cnetx

Web
www.cnetx.com

Calificación

Valoración	3
Precio	3,2
GLOBAL	**6,2**

TV Remote Controller

Características
Mando remoto universal para equipos controlados por IR. Modo aprendizaje. Admite control por voz con 25 comandos reconocidos

Precio
14,95 dólares

Contacto
Fabricante: PDAWin

Web
www.pdawin.com

Calificación

Valoración	4,1
Precio	3,5
GLOBAL	**7,6**

Otras propuestas

Escaparate de software variado para nuestros ordenadores de mano

Las posibilidades de aplicación de nuestros equipos de bolsillo son casi infinitas. Y para demostrarlo, aquí os ofrecemos muchas más propuestas que se adaptan a todos los gustos.

Un sumiller en el PDA

Destinado a gourmets y expertos, o a los que necesitan algo de ayuda para llegar a serlo, PDA Sommelier es la referencia más completa y potente que se puede llevar en el bolsillo, con una impresionante base de datos de más de 42.000 referencias.
Los expertos o aficionados al vino cuentan con unos 42.000 vinos, con fechas entre 1.985 y 2.000, que es posible seleccionar según su origen, categoría, tipo o región, y ordenados por denominación, variedad o criador. Para los menos expertos, el programa ayudará a elegir el vino que más conviene (contiene más de 150 comidas y 600 vinos para emparejar). Hay versiones para Palm y Pocket PC al mismo precio.

www.pdasommelier.com
29,95 dólares

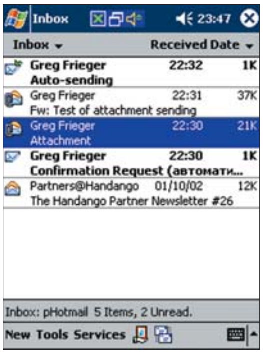




Organizar las claves de forma totalmente segura

El programa SplashID resuelve el problema de acarrear múltiples claves, nombres de usuario, números de cuenta o de tarjetas de crédito y un sinfín de informaciones importantes que deben ser mantenidas de forma confidencial. La utilidad usa un sistema de codificación Blowfish para poner a salvo la información tras una clave.
Asignando iconos únicos, podremos localizar cada elemento del conjunto y así seleccionarlo, y es posible crear un número ilimitado de categorías para almacenar los datos privados, repartidos en hasta seis campos.

www.splashdata.com
19,95 dólares



Hotmail en el bolsillo

Este programa ha sido creado para sincronizar directamente cuentas de Hotmail o MSN sin necesidad de enlazar el Pocket PC con un equipo de sobremesa. Mediante conexión inalámbrica, Pocket Hotmail v2.2 se conecta a los correos con amplias opciones para descargar los mensajes con distintas opciones (sólo cabeceras, mensajes recientes, etc). La aplicación ofrece un buen manejo de carpetas, incluyendo creación, borrado, sincronización e incluso renombrado. Fácil y bien documentado para poner en marcha, Pocket Hotmail también gestiona archivos adjuntos.

www.frieger.com
5 dólares

El mundo en tu mano

Con Pocket Earth, dispondremos de extensa información acerca de países de todo el mundo. Con una base de datos de más de 15.000 ciudades, tendremos datos acerca de la hora local, cuándo amanece y anochece, distancias entre ciudades (en kilómetros, millas o millas náuticas) e indicaciones de longitud y latitud, todo ello con una excelente exposición gráfica, en muchos casos animada. Lejos de ser una presentación estática de la información, el programa es realmente interactivo y el globo se mueve acorde con nuestros deseos con gran precisión y detalle.
Lo malo es que tanta información requiere 1,5 Mbytes de espacio en nuestro Pocket PC y unos 4 Mbytes de memoria para operar.

www.bluepointstudio.com
14,95 dólares





Cálculo de hipotecas

Comprar una casa es un asunto muy serio que requiere de muchos cálculos, sobre todo en el tema de las hipotecas cuando queremos cotejar las opciones que nos ofrecen diferentes bancos. Para simplificar la comparación y elegir con el mejor criterio, nada mejor que hacerse con TriLoan, un programa que nos permitirá comparar hasta cuatro modelos diferentes, aunque sólo tres a la vez en la misma pantalla. Esta interesante utilidad para Palm es la herramienta adecuada para crear diferentes escenarios, analizar distintas opciones, crear tablas de amortización y ver cómo varían los pagos al cambiar los plazos o con cada amortización mensual.

www.triloan.net
9,95 dólares

Gestión de alarmas

Aunque las reinicializaciones son muy escasas en los Pocket PC, de vez en cuando salta alguna molesta alarma sin que seamos capaces de determinar de dónde viene.
El programa AlarmToday proporciona un medio para controlar las alarmas, borrar alguna de éstas de procedencia desconocida e incluso eliminar las duplicadas. La utilidad incorpora un completo sistema de configuración que permite personalizar los datos a reflejar y es capaz de lanzar sus propias alarmas, lo que posibilita programar todo tipo de acciones.

http://pocketmax.netfirms.com
9,99 dólares

Regalamos 3 placas base y 7 tarjetas gráficas de última generación de MSI

Este mes brindamos a todos los lectores de PC ACTUAL la posibilidad de renovar su PC con componentes de muy reciente hornada: nada menos que 3 **placas base MSI 865PE Neo2-FIS2R**, 2 **tarjetas gráficas FX5600-VTD128** y 5 **FX5200-TD128**. Para participar en este sorteo únicamente es necesario cumplimentar el cupón que adjuntamos en la parte inferior de esta misma página y enviarlo por correo a la dirección indicada en el mismo.

MSI (*Micro-Star International*) es una de las mayores empresas de fabricación de componentes electrónicos, de hecho pertenece al prestigioso *Top Three* que avala a las tres compañías ubicadas en Taiwán de mayor potencial en el ámbito de la fabricación y desarrollo de placas base, siendo también una de las cinco más influyentes del mundo en esta misma área de mercado. Las placas base que regalamos este mes están gobernadas por el chipset i865PE, una de las recientes soluciones concebidas por Intel para convivir con microprocesadores **Pentium 4 de última generación**, no en vano admite chips con **FSB a 800 MHz**. Otras características que merecen ser destacadas de este producto son la posibilidad de acceder a la memoria principal utilizando doble canal, el soporte de tarjetas gráficas AGP 8x y, por supuesto, la integración de las cada vez más populares controladoras Serial ATA RAID, Gigabit Ethernet, IEEE1394 y USB 2.0.

Del mismo modo, los aficionados a los juegos reconocerán en esta promoción una oportunidad inmejorable de conseguir gratis una tarjeta gráfica equipada con lo último de NVIDIA, las **GPU GeForce FX** con soporte de la reciente API desarrollada por Microsoft, DirectX 9.0. Los dos modelos incorporan 128 Mbytes de memoria DDR, interfaz AGP 8x y salida de vídeo DVI-I, siendo la principal diferencia entre ambos el procesador gráfico responsable de dotar de nueva vida a los juegos más exigentes, el potente GeForce FX 5600 incorporado en las FX5600-VTD128 y su hermano pequeño pero igualmente versátil, el GeForce FX 5200 de las tarjetas FX5200-TD128. ¡Suerte y a por todas!

Si queréis más información sobre estos productos, no tenéis más que acceder a la página web de **MSI** cuya dirección es: ***www.msi.com.tw***



Consigue una de las 3 placas base o 7 tarjetas gráficas de MSI

Para optar a uno de los fantásticos regalos de este mes, tan sólo es necesario rellenar el cupón adjunto y enviarlo a **PC ACTUAL**, C/ San Sotero, 8. 4º. 28037 Madrid. No olvides poner en el sobre como referencia **MSI**. También puedes participar por Internet accediendo a nuestra web *www.pc-actual.com* y tecleando el código **F901**. El plazo de admisión de cupones está abierto hasta el 10 de diciembre de 2003. El nombre de los agraciados se publicará en el número de enero y en la web de la revista.

Nombre...

Apellidos.. Empresa..

Dirección...

Población.............................. Código postal.............................. Teléfono..............................

E-mail...

Profesión/Estudios.. Tamaño empresa..............................

1.- ¿Cuál es el chipset que gobierna las placas base del sorteo?

....

....

2.- ¿De cuánta memoria DDR disponen los dos modelos de tarjeta gráfica de las que hablamos?

....

....

(*) Este cupón te da derecho a recibir información sobre novedades y ofertas de informática personal. En caso de no estar interesado en esta información, por favor, marca con una X en el recuadro. ☐

INFORMACIÓN SOBRE PROTECCIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES: Le informamos de que los datos que usted pueda facilitarnos quedarán incluidos en un fichero del que es responsable VNU Business Publications España, S.A., donde puede dirigirse para ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, oposición o cancelación de la información obrante en el mismo. La información facilitada será utilizada para mantener la relación comercial y recibir información y publicidad de productos y servicios de nuestra empresa y de otras relacionadas con los sectores de informática, telecomunicaciones, financiero, gran consumo, ocio, formación y ONG que pudieran ser de su interés. Para cualquier comunicación puede dirigirse a VNU Business Publications España. C/ San Sotero, 8, 4ª planta. 28037 Madrid.

Subaru Outback 2.5i

Revisamos la última versión del conocido «todocamino» japonés

Un vehículo diseñado para desenvolverse con soltura en campo pero comportarse como un auténtico deportivo en carretera y en el que, además, cabe toda la familia. Así es el nuevo Outback.



¿Cómo definir este nuevo vehículo de Subaru? Se trata de un coche tan polivalente y multifuncional que realmente resulta complicado encasillarlo en un único entorno. Nos encontramos ante un carrocería *station wagon* de grandes dimensiones, ideal para viajar y llevar a toda la familia sin agobios. Sin embargo, junto a este aparente aspecto serio y sereno, encontramos un vehículo del que podemos extraer prestaciones y reacciones de un verdadero deportivo capaz de adentrarse fuera de carretera con más holgura que un turismo convencional.

Todo ello, apoyado en diferentes pilares. El primero es el motor bóxer de cuatro cilindros opuestos colocado en posición horizontal, sistema que ya se ha convertido en toda una enseña de Subaru, íntimamente ligada a la competición del mundial de rallyes. De hecho, es el único fabricante del mundo que emplea motores bóxer en sus coches de producción en serie. El segundo pilar es la tracción integral simétrica (reparto de 50 % delante y 50 % detrás) compuesta por un diferencial central viscoso, distribución variable de par y diferenciales LSD (de desplazamiento limitado), otra enseña de Subaru, que aplica este tipo de tracción en todos sus modelos. A esto hay que añadir que, como marca el estilo de la casa, se han incorporado toda clase de detalles que hacen que el conductor se sienta a los mandos de un verdadero deportivo cuando está dentro de un coche de casi cinco metros de largo y tonelada y medio de peso.

Nada más sentarnos en el habitáculo, amplio y confortable, notamos como los materiales y calidad de los acabados han mejorado mucho frente al modelo anterior, haciéndolo más lujoso e ideal para competir con marcas como Audi o Volvo. Configuran el talante deportivo los asientos, de cuero en la versión probada, que sujetan perfectamente en curvas y viajes rápidos, aunque sin agobiar; el embrague duro y firme, con un cambio rápido, preciso y de recorrido corto y la dirección muy directa con un volante de cuero, ergonómico y de pequeño diámetro. Girar la llave de contacto es un placer para los amantes de lo auténtico. Para empezar, veremos como tanto el cuenta kilómetros como el cuenta revoluciones alcanzan momentáneamente su máxima posición a modo de *test* mientras gira el motor de arranque, algo netamente deportivo y típico de coches como el mítico Porsche 911.

Una vez en marcha, el sonido del motor es un auténtico regalo para los oídos de los aficionados, aunque sin llegar a resultar molesto en viajes largos. Su comportamiento resulta espléndido desde las 2.000 rpm, ofreciendo una elevada cifra de par (226 Nm a 4.400 rpm) progresiva y aprovechable. Esto unido a la tracción integral hacen que practicar una conducción rápida por trazados virados sea fácil, seguro y placentero.

Pero todo ello sin desmerecer en absoluto las posibilidades que ofrece fuera del

La opinión del experto

Subaru fue la marca pionera del hoy tan de moda término SUV (*Sport Utility Vehicle*) con el Forester y más tarde el Legacy, que se fabricaba con un chasis un poco más alto aprovechando la tracción total del modelo de serie, y que se le denominaba Outback para meterse también en un sector un poco más lujoso. En los últimos años, marcas como Audi y Volvo han lanzado sus SUV con un lujo mayor, y Outback se ha quedado atrás en este aspecto. Pero ahora Subaru se ha puesto al día con un coche muy bien equipado y mucho mejor acabado, con la tradicional mecánica bóxer de la marca y motores muy eficaces.

Un ergonómico interior se une ahora a un coche aún más capaz en carretera, pero que gracias a su altura libre al suelo (220 mm) se siente fuera de ella «como pez en el agua». Este Outback te permite ir casi como un deportivo, con la garantía de una tracción total permanente y con un paso en curva altísimo. Sus 165 CV ya le dotan de unas prestaciones muy interesantes, pero lo mejor es que su motor funciona a bajo y medio régimen muy bien, algo fundamental para la conducción por el campo. Para los más ávidos, el modelo de tres litros, 245 CV y cambio secuencial y/o automático, ofrece una eficacia que le permite alardear en el asfalto y adentrarse sin complejos en tierra.

asfalto. La suspensión, dura y firme en carretera, ofrece una distancia mínima de 200 mm con el suelo, lo que permite movernos por pistas o caminos ligeramente «rotos» con ciertas garantías. Para este entorno, bajar puertos o arrastrar remolques, también incluye una reductora (mucho más *light* que la de un todoterreno clásico) que permite añadir multiplicación a la caja de cambios y mejorar las capacidades de retención y empuje del motor.

Presencia tecnológica

Y si como automóvil realmente nos ha cautivado, el nuevo sistema de navegación que ahora integra como opción nos ha dejado boquiabiertos. No es un coche especialmente cargado de tecnología para la gama a la que teóricamente se destina, sin embargo, podríamos hablar páginas y páginas sobre el navegador que ahora integra Subaru en sus coches, firmado y desarrollado por Kenwood. En medio del salpicadero, en una posición de buena visibilidad (siempre que no abramos el techo en días soleados) para los ocupantes de las plazas delanteras, encontramos una pantalla TFT táctil de unas ocho pulgadas de



El interior, con inserciones de aluminio, relojes pequeños, volante deportivo y asientos envolventes, trasmite un aire de gran deportividad.

tamaño. Bajo ésta, cinco botones nos permiten acceder a los diferentes apartados. Por una parte, hallaremos el menú de navegación y el navegador propiamente dichos; por otra, un completísimo ordenador de a bordo y una función que nos permite des-

Outback 2.5i

Características
Motor de 4 cilindros boxer y 2.457 cc. 165 CV a 5.600 rpm y 226 Nm de par motor a 4.400 rpm. Consumo medio de 8,5 litros/100 km. Velocidad máxima de 198 Km/h. Tracción integral simétrica. Navegador GPS 3D con DVD, sistema de audio con CD frontal. Sistemas de seguridad ABS/EDB y *airbag* de conductor, pasajero y cortinilla laterales. 6 años de garantía o 250.000 km

Precio
35.900 euros, IVA incluido (adjunta navegador y cuero)

Contacto
Fabricante: Subaru

Web
www.subaru.es



El navegador muestra una excelente información de guiado en 3D que se sirve de indicaciones vocales muy naturales y fluidas.

conectar la pantalla y mostrar sólo el reloj y la temperatura exterior.

El navegador es, sin duda, el mejor que hemos visto por la claridad de su cartografía, explicaciones visuales y auditivas. En modo de guiado, emplea una vista de pájaro en 3D que permite ir viendo el horizonte del camino a seguir. Además, conmuta automáticamente en la parte derecha una vista en 2D extremadamente clara que nos indica exactamente en qué punto hemos de girar, cambiar de carril o tomar otra dirección, al tiempo que una barra nos informa del tiempo y distancia restantes para ello. Los recursos empleados no son novedad, pero sí lo es la calidad, claridad y facilidad con que se muestran al conductor, que no tiene que perder tiempo en interpretar lo que el navegador quiere decirle. Una voz, femenina, que resulta muy natural y rápida (casi como si fuera una persona «de carne y hueso»), se encarga de dar las indicaciones. Lástima que la unidad probada incluyese aún un DVD (el lector va en la guantera) con cartografía no definitiva de toda Europa. Sin embargo, es posible introducir la ruta por calle, código postal, lugar de interés e incluso un punto cualquiera del mapa, siempre gracias a una pantalla táctil muy sensible y eficaz.

Sobre el ordenador de a bordo sólo se nos ocurren alabanzas. Como es lógico, incluye información sobre el consumo, así como autonomía estimada o kilómetros recorridos en sus contadores independientes. Pero también se encarga de controlar los intervalos de revisión, mantenimiento de la batería, ruedas y correa del motor. Además, permite ajustar parámetros tan singulares como la señal luminosa emitida al cerrar el coche con la llave a distancia o el tiempo que estarán encendidas las luces interiores tras cerrar la puerta, esto al margen de la posibilidad de permitirnos personalizar otros elementos.

En definitiva, un vehículo ideal para quien busque un coche familiar, cómodo y rápido para viajar por carretera y con tintes verdaderamente deportivos, pero además capaz de atreverse con una excursión campestre cuando sea necesario. **PCA**

Eduardo Sánchez Rojo

Noticias

Un volante inteligente >
Una de las principales causas de los accidentes son las distracciones al volante. Por esta razón, la empresa TRW ha desarrollado un volante que vibra ante errores de conducción, fundamentalmente los derivados de los despistes. El sistema se basa en unas pequeñas cámaras que captan el estilo de conducción y lo comparan con diferentes puntos de referencia exter-



nos al vehículo. Cuando el mecanismo detecta errores en la trayectoria, el volante emite una vibración que alerta al conductor. Además, el mecanismo vigila la distancia de seguridad con el vehículo precedente, avisando al conductor cuando se acerca demasiado rápido y existe riesgo de colisión. No obstante, éste no es el único sistema de seguridad creado recientemente; esta misma empresa ya desarrolló un sensor capaz de medir la atención en la conducción en base a la presión ejercida sobre el volante.

Las últimas pruebas en la web >
Como todos los meses, os adelantamos las pruebas de los modelos más recientes que podéis encontrar en nuestra web colaboradora *www.micoche.com*, donde también hallaréis noticias y servicios relacionados con el mundo del motor.

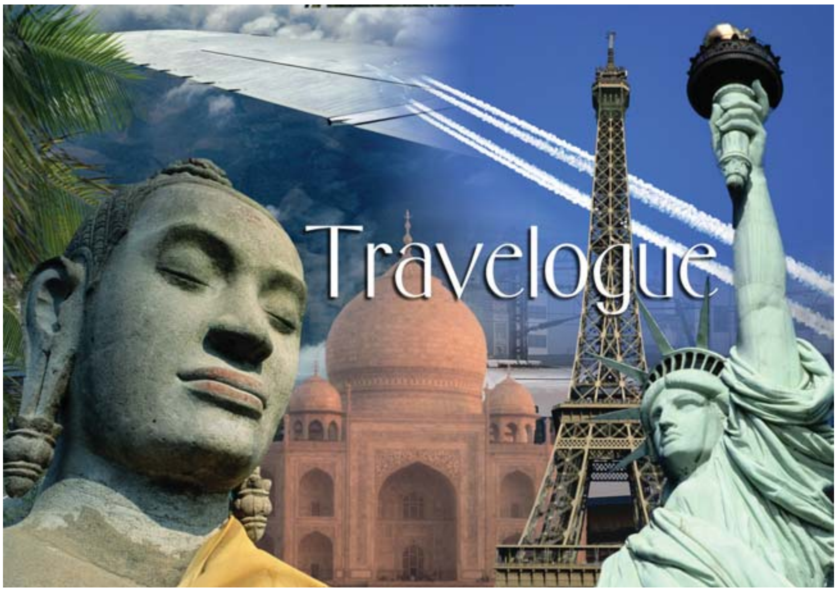
Entre los modelos analizados, hemos de destacar el Ford Focus RS, la nueva versión 1.4 TDi del Seat Arosa, el Citroën Pluriel 1.4i o el Smart Roadster Coupé. Junto a todos estos ejemplares, también podréis localizar cientos de pruebas de modelos anteriores que os ayudarán en la decisión de compra de vuestro coche, ya sea nuevo o de ocasión.



Un *collage* viajero

Cómo utilizar herramientas de recorte sofisticadas en nuestras imágenes

La herramienta *Lazo* es excelente para recortar cualquier imagen, pero las composiciones más complejas demandan técnicas de selección más complicadas. En este práctico vamos a utilizar el programa Corel Photo Paint 11 para demostraros cómo se puede crear una imagen como la que ilustra el artículo.

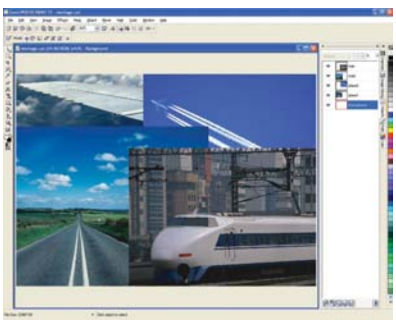


La clave para conseguir una edición útil y provechosa en cualquier aplicación se basa en el conocimiento y la práctica reiterada de las herramientas de selección y creación de máscaras. Las tareas de clonación de áreas de una imagen o de realización de composiciones basadas en el montaje de diferentes elementos requieren la concentración, por parte del usuario, en zonas específicas de la escena mientras que se ignoran otras. Incluso los editores más básicos cuentan con una herramienta de selección en forma rectangular además de un *Lazo* para realizar selecciones a mano alzada. Para conseguir una edición de mayor calidad, debemos hacer uso de una herramienta que seleccione los píxeles de la imagen en función de la similitud de tonalidad y color, tarea que realiza la *Varita mágica*. Estas funciones se han clasificado recientemente como herramientas especializadas de selección y de recorte, como los selectores del rango de color, lazos magnéticos y extractores de imágenes. Generalmente, trabajan proporcionando controles mucho más sofisticados de selección de píxeles o bordes que contrastan con la imagen. Las máscaras nos permiten guardar, manipular y reaplicar selecciones, por lo que partes de la captura pueden esconderse sin eliminar el resto. Así, las herramientas de selección y las máscaras hacen posible producir composiciones perfectas, como vamos a comprobar en este práctico. **PCA**

Paso a paso > Recortando imágenes

[01] Empezamos con el fondo

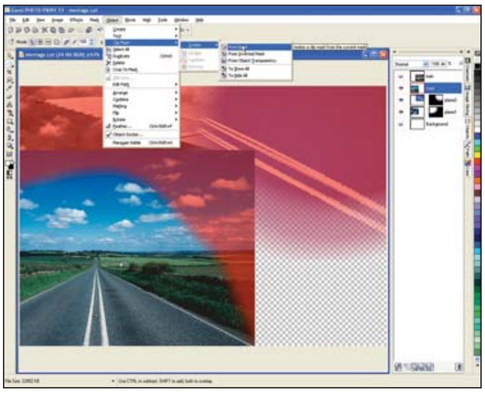
Por lo general, estamos acostumbrados a trabajar con capas y máscaras de capas, por eso debemos advertir que las denominaciones usadas en Photo Paint son objetos (*objects*) y máscaras de recorte (*clipping masks*). Para comenzar, vamos a producir un montaje de fondo formado por cuatro imágenes que ocupan cada una de ellas una cuarta parte del lienzo. Como se puede ver, la transición entre una imagen y otra es bastante abrupta, así que vamos a suavizarla aplicando una máscara de recorte para cada imagen. Antes que nada habremos creado un nuevo documento tamaño A4 con formato apaisado (*landscape*) y seleccionado una resolución de 2.000 ppp. A continuación, abrimos cada una de las imágenes de fondo pinchando en *Create object from background* de la sección *Objects docker* y la arrastramos a la ventana del nuevo documento.



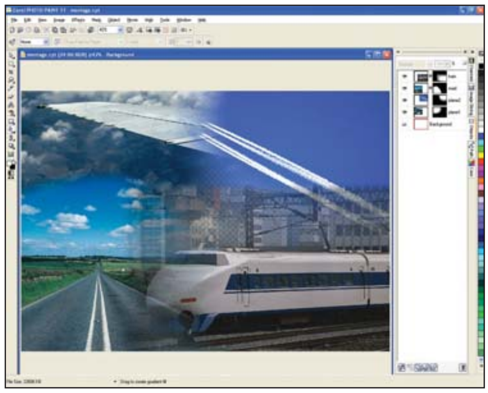
A continuación pinchamos en cada uno de los objetos y les damos un título. Después, hacemos clic con el botón derecho del ratón sobre uno de los iconos y seleccionamos la opción *Hide all* del menú de contexto antes de pinchar en cualquiera de los objetos. Comenzamos con el que hemos llamado *plane2*, seleccionando *Object/Clip mask/Create/From object transparency*, por lo que aparecerá una vista previa de la máscara junto al objeto.

El signo + que se ve entre ambos objetos indica que las posiciones relativas de los dos están ya establecidas, es decir, cuando movemos uno de

[02]



[02]



los dos el otro también lo hará. Pinchamos en + para cambiar a uno o a otro y tantear con las diferentes posiciones y máscaras, de forma independiente, seleccionando la vista previa y arrastrando el objeto a la ventana.
Con la vista previa de la máscara seleccionada, pinchamos en la herramienta *Fill* y mantenemos pulsado el botón del ratón para escoger la opción interactiva de esta herramienta.
Elegimos la forma elíptica del menú *Type* de la barra de propiedades y arrastramos el objeto *plane2* desde la parte superior izquierda a la esquina inferior derecha. Vemos que el objeto mencionado se va desplazando gradualmente hacia la esquina inferior izquierda. El gradiente radial de la máscara se convierte de blanco a negro, reduciendo así la opacidad de su objeto. Si no es posible visualizar este gradiente cubriendo el objeto es porque hemos marcado por equivocación la vista previa del objeto en vez de su máscara.
Sobre la mitad del radio de la elipse visualizamos una barra de desplazamiento que arrastramos hasta la circunferencia para conseguir una exposición mayor de la imagen y crear una sombra escarpada sobre el borde de ésta.
Cuando tengamos el resultado deseado, pulsamos en *Enter* para aplicar los cambios.
Repetimos este mismo proceso con el siguiente objeto, *plane1*, para así fundir ambos.

[02] Un paso más adelante

Con el siguiente objeto hemos empleado una técnica diferente para la creación de la máscara. Primero hacemos visible el objeto pinchando en el icono correspondiente de la sección *Object docker* y, a continuación, utilizamos la herramienta *Freehand mask* con una selección de alrededor de 100. Pulsamos en *Alt* y hacemos clic para completar la máscara y, por último, seleccionamos *Object/Clip mask/Create/From mask*.
Para el tren hemos vuelto a utilizar la herramienta *Fill interactive*, pero esta vez con una forma rectangular. No todos los objetos son regulares y, si no conseguimos lo que queremos, es posible utilizar otras herramientas sobre la máscara. Así, los diferentes pinceles permiten añadir o eliminar detalles de zonas específicas.
Por último, experimentamos con el orden de los objetos arrastrándolos hasta conseguir la posición más adecuada. Ahora es posible editar cada uno de los objetos y máscaras independientemente, aunque debemos tener en cuenta que el tamaño del fichero puede ser mayor debido a las diferentes máscaras incluidas.
Guardamos los ficheros con nombres diferentes para que sea posible volver a la versión editada si fuera necesario, luego hacemos clic con el botón derecho del ratón sobre la sección *Objects docker* y combinamos todos los objetos sobre el fondo. Para simplificar las cosas, pinchamos con el botón derecho del ratón sobre la vista previa de la máscara de cada objeto y seleccionamos la opción *Combine clip mask*. Ya tenemos la imagen de fondo creada.

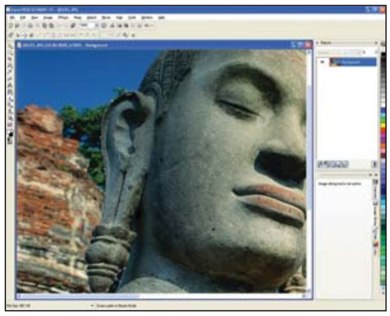
[03]



[03] La Estatua de la Libertad

Ahora vamos a recortar nuevas imágenes para emplazarlas sobre el fondo del montaje comenzando con la famosa estatua de Nueva York. Usaremos la herramienta *Cutout* (Adobe Photoshop y Micrografx Picture Publisher cuentan con herramientas similares que permiten siluetear un objeto y eliminar el fondo). Para activar esta herramienta, seleccionamos *Image/Cutout* y redimensionamos la ventana *Cutout* para visualizarla a pantalla completa.
Elegimos la herramienta *Highlighter* y ajustamos el valor de la casilla *Nib size* para que cubra la silueta del objeto que queremos recortar, en este caso la Estatua de la Libertad.
Con *Highlighter* trazamos la silueta de la estatua asegurándonos que cubrimos perfectamente los bordes de la figura. No existe ninguna función para deshacer, por lo que si cometemos algún error usaremos *Eraser*. Podemos reducir el valor de la casilla *Nib size* para trabajar con áreas delicadas y aumentar la imagen si fuera necesario. Donde las diferencias sean menos obvias, configuramos el valor más bajo posible en la casilla *Nib size*. Una vez trazado el contorno, hacemos *clic* sobre el área marcada con la herramienta *Fill* activada y pulsamos en la vista previa para comprobar el resultado. Pinchamos en *OK* para aceptar el resultado o reeditamos con la herramienta *Highlighter* para arreglar cualquier borde difícil.

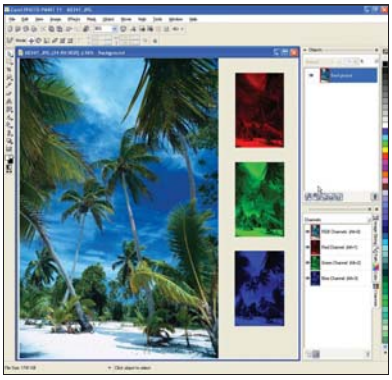
[04]



[04] Recortando el Buda

Para esta figura, la mejor opción va a ser utilizar las herramientas *Bezier* para definir una máscara que intente separar el objeto del fondo utilizando una selección convencional o herramientas de creación de máscaras. Marcamos el contorno *Path* (o pulsamos la tecla *F10*) y pinchamos sobre la figura para empezar con la selección. Trazamos el contorno del objeto dibujando trazos rectos y pinchando y, a la vez, arrastrando para dibujar curvas. Para facilitar las cosas, lo mejor es realizar los menos trazos posibles. Es posible incluir y eliminar nodos y remodelar la curva pinchando en el botón *Shape* de la barra de propiedades de la herramienta *Path*.
Desde el menú *Mask* seleccionamos *Create/Mask from path*. A continuación creamos un nuevo objeto eligiendo *Object/Create/Object: copy selection*. Eliminamos el fondo conservando la figura en la pantalla. Si acercamos la imagen, podremos ver un margen azul oscuro, incluyendo parte del cielo alrededor de la cabeza, que habrá quedado en las zonas donde no

[05]

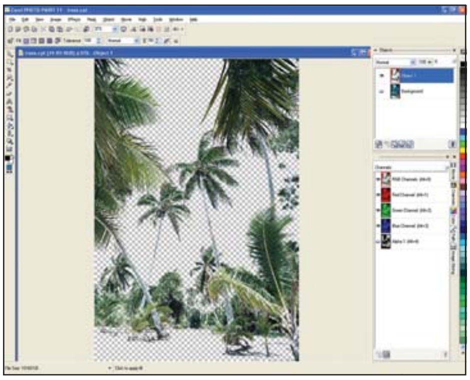


tuvimos excesivo cuidado. Es posible reeditarla y crear una nueva máscara, aunque existe un método mucho más sencillo. Nos decantamos por *Object/Matting defringe* y ajustamos la configuración del ancho, que no debe ser mayor de tres o cuatro píxeles.
Si no estamos interesados en incorporar el objeto recortado en el montaje, podemos definir el contorno de recorte (*Clipping path*) y guardar el fichero en formato EPS. Cualquier elemento situado fuera del *Clipping path* será transparente. Aplicaciones como QuarkXPress utilizan este tipo de contorno para esconder texto alrededor de objetos irregulares. Para definir contorno como *Clipping path,* seleccionamos la opción *Set as clipping path* del menú *Path docker*.

[05] Recortes casi imposibles

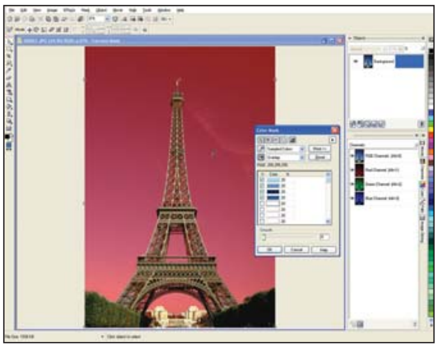
Algunas imágenes son difíciles de siluetear mediante los métodos tradicionales. Esta situación puede ocurrir con sujetos u objetos con contornos repletos de pequeños detalles o con fondos que incorporan todos los colores del arco iris. La palmeras que os mostramos son un buen ejemplo. Con cada objeto tendremos que encontrar un método para distinguir qué píxeles queremos conservar y cuáles vamos a descartar. Lo primero que vamos a hacer es echar un vistazo a los canales RGB individuales. La imagen del ejemplo no es muy complicada, ya que encontramos una división que distingue los dos colores (verde y azul). De todas formas, elegimos los canales RGB en la sección *Channels docker* o pulsando *Alt + 1*, *Alt + 2* y *Alt + 3.*
Seleccionamos el canal azul en la paleta de canales y lo copiamos. Pinchamos en *New channel*. Cambiamos el color a negro y configuramos el valor de la opacidad al *10%*, luego pinchamos en *OK* de *Channel properties* para guardar el canal como *alpha1*.
Pegamos el canal azul anteriormente copiado en *alpha1* a través de *Edit/Paste/Paste as a new selection*. *Alpha1* enmascarará las partes de la imagen que queremos mostrar y viceversa, así que invertimos el canal utilizando *Image/Transform/Invert*. Cualquier objeto en color blanco (los árboles) serán seleccionados y cualquiera en color negro (todo lo demás) se

[05]



enmascarará. Los tonos intermedios variarán en transparencia dependiendo de lo oscuros que sean.
Comprobamos la máscara pinchando sobre el objeto de fondo en la sección *Objects docker* y seleccionamos *Mask/Load/alpha1*. Para un mejor visionado creamos un objeto nuevo desde la máscara como hicimos con la imagen del Buda. Hemos eliminado la mayoría de los detalles de los árboles del fondo, hemos conseguido incluso algunos detalles de la sombra de la playa, sin embargo, todavía encontramos zonas visibles del cielo.
Eliminamos el nuevo objeto y volvemos al canal alfa. Nuestro problema es que las áreas del cielo no son negras, por lo que las zonas azules son visibles y las áreas del tronco del árbol del canal deben suavizarse para evitar que estos detalles sean enmascarados. A continuación, trabajamos con los troncos de los árboles apoyándonos en *Effects* de la herramienta *Brush flyout*. Elegimos la herramienta *Dodge/Burn* y seleccionamos *Dogde shadows* del menú desplegable. Pintamos con el pincel cada uno de los troncos hasta que estén completamente blancos.
La mayoría de los canales de la zona del

[06]

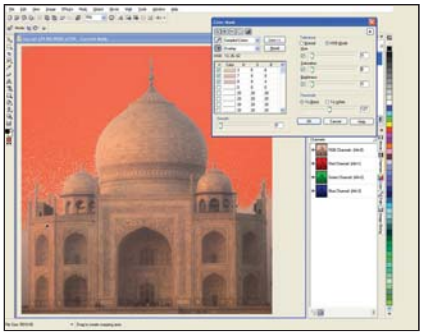


cielo son bastante oscuros, pero no totalmente negros. Así, elegimos *Image/Adjust/Contrast enhancement.* Arrastramos la barra de control de los valores de salida (*input values*) hacia la derecha hasta que los píxeles de la zona del cielo se vuelvan negros. Hemos establecido el valor *112* para nuestro ejemplo. No debemos realizar esta acción con el comando *Threshold*, aunque sea muy parecido, porque no redistribuye los valores tonales del resto de los canales con lo que el resultado no será el mismo.
Cargamos el canal editado como una máscara mediante *Mask/Load/alpha1* y creamos un nuevo objeto utilizando las opciones *Object/Create/Copy selection*. Eliminamos el fondo y comprobamos los resultados. No olvidemos que, si la máscara no concuerda perfectamente, es posible editar posteriormente el canal alfa y, además, utilizar los comandos de expansión o contracción para modificar la máscara al igual que las herramientas propias del objeto.

[06] La Torre Eiffel

Para crear una máscara basada en los valores de color de los píxeles de la imagen, seleccionamos *Mask/Color* y utilizamos el cuentagotas (*Eyedropper*) para mostrar los píxeles de la imagen. Pinchamos en el botón representado por un ojo para conseguir una vista previa de la máscara superpuesta. También es posible seleccionar los píxeles que vamos a proteger o, en este caso, pinchar en el botón *Invert* y utilizar el cuentagotas para hacer clic sobre los píxeles que

[07]



vamos a esconder. No existe la función de deshacer, pero es posible quitar la selección de un color desde la máscara.

[07] El Taj Mahal

Donde los píxeles que queremos enmascarar son muy similares en color a aquellos que vamos a seleccionar, necesitamos una herramienta mucho más precisa. Pinchamos en el botón *More* para obtener la barra de control de la tolerancia (*Tolerance*) y los controles HSB. Estos últimos nos permiten realizar selecciones de píxeles basadas en el tinte, la saturación y la luminosidad (*Hue/Saturation/Brightness*) de los píxeles y ajustar la tolerancia de forma individual. De este modo, nos posibilitará enmascarar la mayoría de los detalles no deseados. No debemos realizar la edición completa con una sola herramienta. Lo más rápido va a ser efectuarlo con una herramienta especializada como el *Lazo* (*lasso*) y luego limpiar con una máscara sencilla. Con esto ya tendremos realizados todos los recortes y ya sólo nos faltará colocarlos y acoplarlos para lograr el resultado final.

Concurso «fotografía en la nieve»

Organizado por:

PC ACTUAL

SNOWGAMES SOLDEU EL TARTER

Este invierno os proponemos un original concurso para que no aparquéis vuestra flamante cámara digital. El protagonismo recae sobre la nieve, la montaña y los deportes blancos... Prepara tu máquina y dispara porque cientos de premios te están esperando

PC ACTUAL y Snowgames, entre otros colaboradores, organizan el Primer Concurso de Fotografía en la Nieve coincidiendo con la celebración de los Snowgames, la cita deportiva más esperada por los amantes del deporte de nieve (Snowrunning, San Miguel Snowbike, Snowgliss y Pepsi Snowsurf) que se celebra en la estación andorrana de Soldeu del Tarter el próximo mes de marzo (encontrarás mucha más información en *www.nolimit-sports.org*). Lee atentamente las bases del concurso y participa enviando tus imágenes. Un montón de estupendos premios pueden ser tuyos

PREMIOS

- **4** Impresoras fotográficas Lexmark P707
- **4** Multimedia Speaker System de TDK
- **4** *Gamepad* de Trust
- **4** Teléfonos móviles con cámara de Vodafone
- **4** Invitaciones para dos personas a los Snowgames 2004 para asistir a el Pepsi Snowsurf los días 27 y 28 de marzo, incluyendo hotel en Andorra, *forfait* y barbacoas



Otros premios

Entre todos los participantes se sortearán **50 suscripciones** de seis meses a PC ACTUAL

Los **200 primeros socios** del Club PC ACTUAL que participen tendrán un regalo seguro: La Guía Práctica de fotografía digital

Bases del concurso

Tema y categorías: El tema del concurso es la nieve. Se establecen cuatro categorías: fotografía sin retocar, fotografía retocada, imágenes sintéticas (2D o 3D) y un premio especial a la mejor imagen deportiva. • **Participantes e inscripción:** Podrán participar todos los aficionados que lo deseen. Los empleados de VNU Business Publications España y de las empresas colaboradoras quedarán excluidos del concurso. La inscripción es gratuita. • **Plazo de entrega:** Se admitirán todas las imágenes recibidas hasta el 10 de febrero de 2004 inclusive. Las fotos se podrán remitir por correo electrónico a fotosnieve@vnubp.es o en soporte óptico a la dirección Concurso fotografía en la nieve. PC Actual. C/ San Sotero 8, 4ª planta, 28037, Madrid. • **Condiciones técnicas:** Los participantes podrán presentar un máximo de tres fotografías digitales por cada categoría. Deberán tener formato JPEG, una resolución mínima de 800 x 600 píxeles y un tamaño inferior a dos Mbytes. • **Presentación:** Los concursantes deberán adjuntar los siguientes datos: a) Datos personales del autor b) Título de la fotografía y lugar de la toma c) Explicación del proceso y software utilizado en las categorías de fotografía retocada e imágenes sintéticas. • **Derechos:** El concursante debe ser el único titular de los derechos de autor de las fotografías enviadas y asegurarse de que terceras personas no puedan reclamar ningún derecho con respecto a las imágenes presentadas al concurso. El concursante autoriza a PC ACTUAL a reproducir y comunicar públicamente las obras recibidas acompañándolas con su nombre. • **Jurado y entrega de premios:** El jurado estará formado por el editor de la revista (Fernando Claver), el director (Javier Pérez Cortijo) así como un representante de Snowgames. El fallo final se publicará en el número de marzo de PC ACTUAL. Las mejores imágenes se incluirán en el CD-ROM que acompañe a la revista en el mes de abril. • **Aceptación:** La participación en el concurso supone la aceptación de todas sus condiciones. • **Premios:** Se establece un primer premio para cada una de las cuatro categorías a concurso. Los ganadores obtendrán, en cada caso, un lote compuesto por cada uno de los premios descritos.

(Bases disponibles en nuestra web: www.pc-actual.com)

con la colaboración de:

LEXMARK · SOLDEU EL TARTER Valls de Canillo · ELCOM S.L. Servicios & Comunicaciones · no LIMIT · SNOWGAMES SOLDEU EL TARTER

HP Photosmart 945 y 7960

Dos productos revolucionarios para la fotografía digital





●●● Estamos ante la primera cámara en incorporar la tecnología *flash digital* y el primer dispositivo en utilizar ocho tintas para la impresión de fotografías. Por eso, os los presentamos juntos, como un perfecto tándem para capturar e imprimir imágenes digitales.

La Photosmart 945 es la cámara de gama más alta de HP. Se trata de una máquina pensada para el usuario de consumo que busca un aparato de alta calidad y funcionalidades avanzadas —con cierto uso de los ajustes manuales—. Así, cuenta con un CCD de 5,3 megapíxeles con el que capturar imágenes de hasta 2.608 x 1.952 ppp a un calidad francamente destacable. Como parte del conjunto, incluye una óptica fabricada por Fuji de 7,6 – 61 mm y f 2.8-3.1, que se complementa con un *zoom* óptico de 8x y 7x si se trata del digital.

Tecnologías varias

Ahora bien, su verdadera baza, que hace que disfrutemos de fotos impresionantes para un producto de 600 euros, es la lista de tecnologías que incorpora para la mejora y tratamiento de la imagen. Por ejemplo, cuenta con un filtro para eliminar «ruidos» y píxeles indeseados, corrige la deformación que producen las lentes en ciertas circunstancias, emplea avanzados algoritmos para el tratamiento del balance de blancos, mejora los colores captados por la cámara y, por supuesto, incluye el llamado *flash digital*. Con esta última técnica, se logra iluminar las zonas más oscuras de la instantánea, manteniendo la luminosidad en las más claras. El resultado son capturas impactantes, incluso con el sol tras el motivo que estamos retratando. Lo único que acusamos es una cierta lentitud en el proceso, captura y grabación de las imágenes, algo normal si tenemos en cuenta el ingente trabajo de proceso que necesitan.

Dos detalles finales: funciona con pilas AA (alcalinas o recargables) e incluye de serie una tarjeta SD de 32 Mbytes, con la que almacenar unas pocas escenas a gran calidad. Asimismo, los ajustes manuales serán suficientes para los usuarios no demasiado expertos.

Resultados impresos

Para comprobar su buen hacer, nada mejor que utilizar la Photosmart 7960, que nos ha impactado durante nuestras pruebas. La clave reside en su tecnología de ocho tintas PhotoREt Pro: un cartucho con los tres colores primarios, un segundo con tonos brillantes y el tercero con dos niveles de gris y negro puro. Su combinación hace posible representar alrededor de 72 millones de colores, además de mejorar espectacularmente la impresión de fotografías en blanco y negro. Por otra parte, la inclusión de una pantalla TFT a color de 2 pulgadas, ranuras para tarjetas Secure Digital, MMC, Compact Flash, SmartMedia o Memory Stick, y un gran número de funciones para tratar las imágenes sin necesidad de encender el PC hacen de esta máquina algo único.

Además, hemos comprobado lo sencillo y realmente cómodo que puede llegar a ser imprimir directamente sin perder el tiempo ante el ordenador. De la misma manera, es capaz de manejar a la perfección tamaños de papel desde 10 x 15 hasta A4, todos ellos en impresión sin bordes reales.

Como interfaz de comunicación con el PC incluye un puerto USB 2.0, así como un completo paquete de software y muestras de los últimos papeles para impresión fotográfica que HP ha lanzado al mercado.

En definitiva, dos productos que nos han sorprendido por lo novedosos y capaces que resultan, convirtiéndose en ideales para el público de consumo que busca soluciones en el segmento de fotografía digital diseñadas para ofrecer las mejores prestaciones del momento a un precio que, sin ser económico, cada vez exhibe mejor relación. **PCA**

Eduardo Sánchez Rojo

HP Photosmart 945

Características
5,3 megapíxeles. Óptica Fuji 7,6 – 61 mm y f2,8-3,1. *Zoom* óptico 8x. Tamaño de imagen máximo 2.608 x 1.952 píxeles. Formato JPEG. Visor TFT semi-reflex y TFT de 2 pulgadas. Grabación de audio/vídeo. Controles manuales de enfoque, exposición, apertura del objetivo y balance de blancos

Precio
599 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: HP
Tfn: 902 150 151

Web
www.hp.es

Calificación

Valoración	5,2
Precio	3
GLOBAL	**8,2**

Recomendado

HP Photosmart 7960

Características
Hasta 4.800 ppp en color con tecnología PhotoREt Pro (ocho tintas). 7,7 ppm en negro y 5 ppm en color en calidad estándar. 16 Mbytes de RAM. Hasta A4 y 100 hojas. Bandeja específica 10x15 cm. 2 puertos USB 2.0. Tarjetas SD, MMC, CF, SM y MS. Pantalla TFT color 2 pulgadas. Compatible con Windows 98/Me/2000/XP y Mac OS 9.1/X

Precio
349 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: HP
Tfn: 902 150 151

Web
www.hp.es

Calificación

Valoración	5,4
Precio	3,1
GLOBAL	**8,5**

Recomendado

Energy Sistem Linker

La mejor solución para la conexión inalámbrica entre dispositivos son estos llaveros con tecnología Bluetooth

●●● Los cables van desapareciendo poco a poco gracias a tecnologías como Bluetooth. De ello, Energy Sistem ha tomado buena nota a la hora de desarrollar dos productos que harán las delicias de los usuarios que necesiten interconectar de forma inalámbrica un dispositivo con el ordenador, como un PDA, un teléfono móvil, una impresora o un escáner. Nos referimos a Linker 1000 y Linker 2000. El primero es un «llavero» USB poco más grande que un dedo pulgar que dispone de tecnología Full Access. Cuando se encuentra conectado a un ordenador es capaz de detectar automáticamente cualquier otro aparato Bluetooth cercano y permitir el intercambio de información entre ellos. La velocidad de transmisión alcanza 1 Mbps. De la misma manera, posibilita acceder a Internet y a una red de área local desde un móvil o un PDA usando la conexión del ordenador de sobremesa. Para facilitar la comunicación con otros dispositivos, ambos Linker incluyen un CD con la aplicación BlueManager, además del *driver* para Windows y unas guías en formato PDF que explican el proceso de conexión con diferentes máquinas. En cuanto al Linker 2000, es básicamente igual en lo que a tecnología y conectividad se refiere pero además dispone de una memoria interna de 128 Mbytes que cumplirá con la función de disco extraíble portátil. Se puede decir que ambas soluciones ofrecen muchas posibilidades; aunque es cierto que la capacidad de disco duro del modelo 2000 encarece bastante su precio respecto a la versión 1000.



M.A.D.

Linker 1000

Características
Puerto USB. Bluetooth. Tecnología Full Access y detección automática. Velocidad de transmisión de hasta 1 Mbps

Precio
46,46 euros euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Energy Sistem
Distribuidor: Fabricantes de Informática
Tfn: 902 294 294

Web
www.fabricantesdeinformatica.com

Calificación

Valoración	4
Precio	3
GLOBAL	**7**

Linker 2000

Características
Idénticas al modelo 1000 incluyendo, además, una capacidad de 128 Mbytes de memoria interna para almacenamiento de datos

Precio
94,80 euros, IVA incluido

Calificación

Valoración	4,5
Precio	2,8
GLOBAL	**7,3**

Rimax miniCD-383FM

Un reproductor de miniCD para disfrutar de nuestros MP3 o WMA y que ofrece, como *plus*, un sintonizador de radio



●●● Aquellos a los que les guste llevar la música a cualquier parte están de suerte. Rimax presenta un reproductor de tamaño bastante reducido (103 x 102 x 26,3 mm) y gran ligereza (100 gramos) gracias al material plástico con el que se ha fabricado. Eso sí, en caso de recibir un golpe, el sistema de protección contra impactos (ESP) almacena hasta 960 segundos de audio, con lo que se asegura que la pista que se está reproduciendo no dé saltos ni se pare.
El miniCD-383FM admite compactos en formato miniCD, es decir, discos de ocho centímetros. Igualmente, soporta CD Audio y CD-R, y reconoce los formatos MP3 y WMA, que permiten varias horas de música dentro de un mismo «mini-disco». Por lo que se refiere al equipamiento- emplea dos pilas tipo AAA de Ni-MH recargables (incluidas en el paquete) e incluye un mando a distancia con cable y *display* LCD donde visualizar la información del tema que esté sonando (soporta *ID3 Tag* en su segunda versión).
El mando está pensado para conectar en él los auriculares incluidos, de los que se puede decir que desmerecen ligeramente la calidad del audio. Por otro lado, el reproductor incluye una salida *line out* y un ecualizador con cinco posibilidades: *Normal*, *Rock*, *Jazz*, *Pop* y *Clásica* (aunque admite su modificación manualmente).
La sintonización de la radio FM es una característica que los usuarios sabrán valorar positivamente. La búsqueda de emisoras es sencilla y el dispositivo responde bastante bien a la recepción de la frecuencia modulada; además, el mando a distancia permite acceder, simplemente pulsando un botón, a una de las 5 presintonías preestablecidas.
En definitiva, un buen producto cuyo mayor handicap es estar basado en un formato óptico con poca difusión y, consecuentemente, de público reducido. **PCA**

M.A.D.

miniCD-383FM

Características
Reproductor de miniCD que reconoce MP3 y WMA. Mando a distancia con cable. Ecualizador con 5 presintonías y radio FM. Autonomía de hasta 8 horas

Precio
99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Rimax
Tfn: 902 332 266

Web
www.grupocdw.com

Calificación

Valoración	4
Precio	2,9
GLOBAL	**6,9**

PalmOne Tungsten W

Ordenador de mano con funciones para voz y datos a través de Vodafone

●●● Estamos ante uno de los PDA de la empresa PalmOne (conocida anteriormente como Palm) más peculiares de su gama Tungsten, ya que junto a las funciones típicas de un ordenador de mano, ofrece las propias de un teléfono móvil tribanda GSM/GPRS, que permite telefonear, enviar y recibir correos electrónicos, navegar por Internet, enviar y recibir mensajes SMS y acceder a servicios WAP. Todo ello es posible gracias al contrato firmado entre PalmOne y Vodafone, que es un acuerdo exclusivo para Europa que sólo tiene como precedente otro similar alcanzado con AT&T en los Estados Unidos.

Aunque por su precio (muy competitivo) es un dispositivo que puede ser adquirido por cualquier amante de la tecnología, PalmOne y Vodafone tienen claro que el público al que se dirigen es el profesional, y no les duelen prendas al afirmar que el Tungsten W es una prueba para ver cómo reacciona el mercado, lo que nos permite aventurar que si todo va bien en el futuro lanzarán más dispositivos de este tipo (quién sabe si con Bluetooth y WiFi integrados).

Características técnicas

Este Tungsten W está gobernado por un procesador Dragonball VZ a 33 MHz, que contrasta con el TI ARM OMAP 311 a 126 MHz del modelo E y con el Intel XScale a 400 MHz del T3 (ambos analizados en este mismo número). Además, el sistema operativo que controla todas sus funciones es el Palm OS 4.1 (versión ya superada por el Palm OS 5.2.1 de los modelos T3 y E). Su capacidad de almacenamiento tampoco es la mayor de los dispositivos de PalmOne, ya que sólo cuenta con 16 Mbytes de RAM, aunque pueden ampliarse gracias al uso de tarjetas de expansión SD/MultiMediaCard.

Su pantalla TFT reflectiva ultrabrillante de 320 x 320 puntos con luz frontal soporta 65.536 colores (16 bits) y, tras varias semanas de uso del dispositivo, podemos afirmar que su calidad está fuera de toda duda.

El tamaño del Tungsten W es de 13,8 x 7,8 x 1,7 cm. (incluida la antena) y su peso no supera los 183 gramos, lo que lo convierte en un dispositivo menos ligero que los móviles tradicionales, pero nada incómodo de llevar en el bolsillo de la chaqueta. Completan las características técnicas del modelo W la batería de polímero de iones de litio recargable con 200 horas de duración en descanso y 10 horas en activo para telefonear, así como el miniteclado tipo QWERTY integrado en su carcasa.

En el apartado de las funciones de voz y datos, estamos ante un «teléfono» tribanda (900 / 1800 / 1900 MHz) con radio GPRS de clase 10 con operaciones de clase B (esto permite que suspenda las sesiones de datos si se recibe una llamada de voz). El Tungsten W se



convierte en teléfono tras introducir una tarjeta SIM en su parte trasera. El dispositivo se acompaña de un auricular manos libres que se conecta en su parte superior y que hace posible tanto oír como hablar por teléfono. Completan sus capacidades de voz la notificación de recepción de mails y SMS a través de la pantalla, y los modos de vibración y timbre.

Repleto de software

El Tungsten W va repleto de software, ya que además de las típicas aplicaciones incluidas en la ROM como Agenda, Direcciones, Tareas, Bloc de notas, Reloj internacional, Calculadora, Documents To Go 5.0 (para crear y editar ficheros compatibles con Word, Excel y PowerPoint), PhotoBase (visualizador de fotografías), Palm Reader (lector de libros electrónicos), Acrobat Reader (lector de ficheros PDF), JOT (para reconocer caracteres escritos a mano) y MagicDogs (un juego), se acompaña de un CD-ROM con aplicaciones adicionales y del Wireless Center (de él hablamos en el recuadro adjunto). PCA

J.P.C.

Centro de comunicaciones

La novedad del Tungsten W frente a otros PDA de PalmOne es su Wireless Center, un conjunto de aplicaciones para GSM/GPRS compuesto por: gestor de correo electrónico VersaMail, navegador de Internet (Palm Web Browser), envío y recepción de mensajes SMS, navegador de servicios WAP y centro de control del teléfono. Para facilitar al máximo la configuración de las aplicaciones inalámbricas, se incluye una tarjeta MultiMediaCard de 16 Mbytes. Basta con introducir la tarjeta en la ranura de expansión para que la configuración de la red de Vodafone se cargue automáticamente.

Tungsten W

Características
Junto a las prestaciones típicas de los PDA, incorpora funciones de voz y datos

Precio
458,20 euros, IVA incluido (precio con alta en Vodafone)

Contacto
Fabricante: PalmOne
Tfn: 91 375 33 80
Vodafone. Tfn: 607 133 333

Web
www.palmone.com/es
www.vodafone.es

Calificación

Valoración	5,1
Precio	3,1
GLOBAL	**8,2**

PC ACTUAL Recomendado

Pro

HP iPAQ 5550

El nuevo SO Mobile 2003 y el «micro» PXA255 lo más destacado de este nuevo producto

● ● ● El nuevo sucesor de esta larga saga de asistentes digitales incluye todas las novedades tecnológicas posibles y es el primero en ofrecer el último de los microprocesadores aplicados a estos ingenios. El Intel PXA255 con tecnología XScale supone un gran avance ya que soluciona los problemas con el anterior bus de sistema. La otra novedad importante reside en el SO al incorporar el nuevo Microsoft Mobile 2003 (Windows CE 4.2), el «lavado de cara» de Pocket PC 2002 que presta especial atención a la gestión de las comunicaciones.

Estos dos detalles no hacen sino completar una verdadera avalancha de funcionalidades que convierten este Pocket PC en el más capaz de cuantos hemos probado. Conectividad Bluetooth y Wi-Fi 802.11b, ranura SDIO para expansiones de memoria y nuevos periféricos, el tradicional puerto de infrarrojos y batería recargable e



intercambiable. La pantalla de 3,8 pulgadas y las posibilidades de conexión reducen sensiblemente su autonomía, aunque ésta alcanza unas nada despreciables cuatro horas. Como en el iPAQ 5450, se incluye en el frontal un sensor biométrico de huella digital para proteger el dispositivo de intrusiones. Comparte con sus antecesores la bahía de expansión tradicional de los iPAQ, lo que permite usar las mochilas que han aparecido. Y, sin duda, el otro gran punto es una excelente oferta software, con utilidades para instalar desde una máquina virtual Java hasta potentes visores de ficheros .DOC y .XLS. Evidentemente, tal cantidad de características se notan en un precio que, no obstante, es equilibrado.

J.P.N.

iPAQ 5550

Características
Pocket PC con procesador Intel PXA255 a 400 MHz. 128 Mbytes RAM. 48 Mbytes de Flash ROM. Cuna de sincronización USB/ Serie. Batería intercambiable y recargable de ión de litio. Pantalla de 3,8 pulgadas, resolución de 240 x 320 píxeles y 16 bits de profundidad de color. Conectividad 802.11b, Bluetooth e IrDA. Sensor de huella digital. Ranura SDIO

Precio
799 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: HP
Tfn: 902 101 414

Web
www.hp.es

Calificación

Valoración	5,5
Precio	2,5
GLOBAL	**8**

PC ACTUAL Recomendado

Pro

Nokia N-Gage

La empresa finlandesa se adentra en el mercado de las plataformas portátiles de videojuegos



● ● ● Nokia ha tomado una decisión arriesgada al intentar competir con la Game Boy, una consola que lleva mucho tiempo en el mercado, con innumerables versiones y una legión de fieles seguidores. Aunque lo cierto es que la N-Gage no compite directamente con la pequeña de Nintendo ya que no es sólo una consola de videojuegos sino que, además, ofrece un reproductor MP3, una radio FM portátil y, cómo no, un teléfono móvil de última generación. El problema es que la conjunción de tantos y tan variados dispositivos en uno solo no siempre consigue los mejores resultados.

Como consola de videojuegos, la N-Gage sorprende. La disposición de las teclas se acerca más a lo que podemos tener en una consola portátil clásica, con un *pad* a la izquierda de la pantalla y un teclado numérico a la derecha, con dos números resaltados como botones de acción para jugar. La pantalla está dispuesta en vertical, detalle algo extraño para una consola, pero que hemos sabido utilizar, al menos en los tres juegos que hemos probado.

Aunque la pantalla está iluminada, en algunas ocasiones no se consigue ver nada, como pasaba en la primera Game Boy Advance. Pero el mayor problema de su diseño está en que para cambiar de cartucho de juegos (se venden en forma de tarjeta MMC por un precio desde 39,99 euros) hay que apagar el dispositivo, quitar la carcasa y la batería, cambiar el juego y reiniciar el teléfono. Un proceso demasiado costoso y que, a la larga, podría dañar algún elemento.

Como teléfono, incorpora las últimas tecnologías y no se echa en falta nada. Eso sí, para hablar resulta incómodo ya que, si no usamos el sistema de manos libres incorporado, nos obliga a ponernos el móvil de canto en la oreja. En resumen, un producto con muchas funcionalidades, que llega más allá para los que suelen jugar con el móvil, pero que no nos parece vaya a ser un rival muy duro para Nintendo. **PCA**

A.M.G.

N-Gage

Características
Teléfono tribanda con reproductor MP3, radio FM y consola de videojuegos. Pantalla a color de 4.096 colores. Sistema operativo Symbian. WAP con XHTML. HSCSD. GPRS. Bluetooth. USB. AAC. Sonidos polifónicos. Soporta tarjetas MMC

Precio
299,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Nokia
Tfn: 902 404 414

Web
www.nokia.es

Calificación

Valoración	4,2
Precio	2,8
GLOBAL	**7**

PalmOne Tungsten T3/ E

Un paso adelante en la evolución del PDA sin excesiva subida de precio

● ● ● Mientras que la gama más orientada al consumo, representada por la familia Zire, de los Palm apenas sufre cambios, las gamas medias y altas se renuevan con productos que adoptan una característica común: su más que ajustado precio. Tanto el Tungsten T3 como el Tungsten E son una «evolución» de dos modelos con una excelente aceptación, el Tungsten C y el Palm V, respectivamente. En ambos, se han cuidado mucho tanto los detalles físicos y funcionales como las implementaciones respecto a sus predecesores. Por esto, es fácil encontrar en ellos más potencia, un cuidado diseño y gran cantidad de software.

Por el mercado de consumo

Como decíamos, el Tungsten E viene a relevar al Palm V. Se trata de un modelo de gama media que ofrece buenas prestaciones a un coste muy competitivo, siendo ideal para los profesionales que buscan la mejor relación calidad/precio. La potencia del PDA viene dada por un procesador de Texas Instrument, el OMAP 311 ARM, con una frecuencia de reloj de 126 MHz. Tiene 32 Mbytes de memoria RAM y 8 Mbytes de ROM y dispone de ranura de expansión para tarjetas SD, en este caso I/O, que posibilita el acceso a tarjetas de expansión tan atractivas como las destinadas a dar conectividad Bluetooth. El uso del Tungsten E es tan sencillo como venía siendo habitual gracias al buen comportamiento de Palm OS 5.2.1, que muestra todas sus funcionalidades en una pantalla transflectiva de gran calidad, con una resolución de 320 x 320 píxeles y profundidad de color de 16 bits que permite mostrar más de 65.000 colores simultáneos. Este *display* retroiluminado aporta una excelente calidad de imagen equiparable a lo que podemos encontrar en los iPAQ, productos que tradicionalmente no han tenido competencia en este apartado. Finalmente, el hecho de que se haya dotado al sistema de compatibilidad completa con los tipos de archivo propios de Office aporta un gran valor añadido que sin duda sus usuarios sabrán valorar. Otras aplicaciones incluidas como los reproductores multimedia Kinoma y RealOne o el paquete ofimático y DataViz Documents to Go completan un conjunto muy equilibrado que hace apreciar aún más su ajustado precio.

T3, potencia para el usuario profesional

Sin lugar a dudas, la fabricación de este dispositivo marca un hito en los productos de la recién bautizada PalmOne. Tanto su potencia, marcada por un procesador Intel con tecnología XScale a 400 Mhz, como su diseño marcan un punto y aparte en los dispositivos de la firma. En éste último apartado nos encontramos con una grata sorpresa, ya que al deslizar la tapa que cubre parte del *display* no haremos sino aumentar esta área, que podrá ser utilizada para el reconocimiento de escritura o para ampliar la resolución de pantalla hasta unos impresionantes 320 x 480 puntos. También se ha prestado una especial atención a la conectividad ofrecida por el T3, que nos permitirá utilizar tanto el puerto de infrarrojos como la tecnología Bluetooth integrada en el dispositivo. Como en el caso anterior, se incluye una excelente oferta software que además de las utilidades mencionadas aporta otras como Adobe Acrobat Reader, VersaMail, BlueBoard, BlueChat o el navegador Web Pro. Tampoco podemos pasar por alto la mejora en la calidad del sonido, algo que notamos en la reproducción de archivos MP3, pero también en la posibilidad de introducir grabaciones de voz mediante la entrada de micrófono integrada. Su precio, de 500 euros, demuestra la evolución de prestaciones y costes de unos dispositivos que cada vez más frecuentemente están al alcance de cualquier usuario. **PCA**

Miguel Ángel Delgado







Tanto con la pantalla completamente descubierta como si ésta se encuentra en su posición habitual, el Tungsten T3 nos permite cambiar la orientación del contenido.

Tungsten E

Características
Microprocesador TI ARM OMAP 311 a 126 MHz. 32 Mbytes de memoria RAM y 8 Mbytes de ROM. TFT transflectiva de 320 x 320 píxeles. Ranura de expansión SD I/O. Batería recargable de litio. 5 botones de acceso directo. Puerto miniUSB. IrDA

Precio
245 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: PalmOne
Tfn: 91 375 33 80

Web
www.palmone.com/es

Calificación

Valoración	4,6
Precio	2,9
GLOBAL	**7,5**

Tungsten T3

Características
Microprocesador Intel XScale a 400 MHz. 64 Mbytes de RAM y 16 Mbytes de ROM. TFT transflectiva de 320 x 480 píxeles y 16 bits de profundidad de color. Tarjeta de expansión SD I/O. Sonido digital. Micrófono. IrDA y Bluetooth. Incluye cuna de sincronización y software. Sistema operativo Palm OS v. 5.2.1

Precio
500 euros, IVA incluido

Calificación

Valoración	5,4
Precio	2,8
GLOBAL	**8,2**

PC ACTUAL Recomendado

Energy Sistem Titanio 5000

Un reproductor de música en MP3 con radio FM, dimensiones realmente reducidas, buenas posibilidades e ingeniosas soluciones técnicas

● ● ● En los últimos tiempos, hemos visto como empresas no demasiado conocidas ofrecían productos realmente interesantes en el campo de los reproductores de música digital. Éste es el caso de este dispositivo capaz de reproducir ficheros MP3 o WMA desde los 256 Mbytes de memoria interna que incorpora o desde una tarjeta MMC.
Ahora bien, lo que más llama la atención es su reducido tamaño, inferior a un paquete de tabaco, en el que encontramos una pantalla retroiluminada de cierta calidad con ecualizador gráfico y que nos muestra diversa información de interés. Uno de los apartados que más nos ha gustado es el del sistema de alimentación. Como unidad principal incluye una batería recargable de pequeño tamaño y una autonomía razonable. Pero además, podemos recurrir a un accesorio que se adosa al lateral del reproductor alojando



una pila estándar tipo AAA y que nos asegura que el dispositivo estará en funcionamiento durante largas horas. Adicionalmente, ofrece la posibilidad de escuchar radio en FM y hacer grabaciones de voz con el micrófono incorporado. Por otro lado, los auriculares disponen de un mando a distancia en el cable que facilita su manejo. Durante nuestras pruebas, la calidad de sonido demostrada fue buena, incluso mejor de la esperada para un reproductor de una marca ciertamente desconocida para en el gran público. Por todo ello, no podemos dejar de alabar un producto que ha superado nuestras expectativas por sus resultados, características que ofrece y un precio razonable.

E.S.R.

Titanio 5000

Características
Reproductor MP3 y WMA con representación del ID3 Tag. 256 Mbytes de memoria interna (también disponibles modelos con 128 y 512 Mbytes). Ranura para tarjetas MMC. Batería recargable y accesorio para pilas AAA. Grabación de voz y radio FM

Precio
199,50 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Energy Sistem
Distribuidor: Fabricantes de Informática
Tfn: 902 294 294

Web
www.fabricantesdeinformatica.com

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,9
GLOBAL	**7,8**

PC ACTUAL Mejor Compra

Kodak DX6490

El modelo más avanzado de la firma Kodak destaca por su amplísimo *zoom* óptico de diez aumentos



● ● ● El aspecto de la cámara indica que se trata de un modelo de gama media/alta. Su apariencia y gran tamaño le hacen asemejarse a soluciones profesionales y, desde luego, la alejan del resto de productos de Kodak, situándose como la «hermana mayor» del resto de modelos. De su atractivo diseño, destaca su objetivo *zoom* y el flash retráctil, además de su gran pantalla de 2,2 pulgadas que ofrece una excelente brillantez. Aunque si optamos por apagar la pantalla, contamos con un visor electrónico en color y con la misma información que nos ofrece el LCD.
Asimismo, monta un CCD de 4 megapíxeles, que le permite ofrecer imágenes de hasta 2.304 x 1.728, tamaño acorde con su vocación de uso para fotógrafos avanzados a los que también brinda una completa colección de ajustes manuales, incluyendoel control de la apertura del diafragma y la velocidad de obturación. Pero, como decíamos, lo más llamativo del dispositivo es su amplio *zoom* óptico 10x (equivalente a 38-380 mm en fotografía convencional), y que se multiplican por tres con el *zoom* digital. Por otro lado, la cámara incorpora un nuevo procesador de imagen llamado Kodak Color Science destinado a ofrecer colores más ricos y nítidos.

Nuestras pruebas

En la práctica, la DX6490 ofrece resultados contradictorios. A pesar de la vocación de su chip, nuestra experiencia ha delatado una ligera falta de nitidez en las fotografías, aunque sí logra el objetivo de ofrecer colores bien saturados e imágenes claras. Por lo que toca al modo macro, los resultados han sido buenos, aunque ha denotado ciertos problemas de enfoque. Éstos, a pesar de ofrecer dos modos de enfoque, se han repetido en otras situaciones constituyendo uno de los puntos negros de nuestras pruebas. Aunque esto no debe hacernos olvidar sus múltiples virtudes entre las que se encuentra un precio muy ajustado. PCA

O.C.M.

EasyShare DX 6490

Características
CCD real de 4,0 Mpíxeles. *Zoom* óptico de diez aumentos y digital de tres. Memoria interna de 16 Mbytes y soporte para SD/MMC (tarjeta no incluida). Batería de ión de litio

Precio
599 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Kodak
Tfn: 91 749 76 53

Web
www.kodak.es

Calificación

Valoración	4,4
Precio	2,9
GLOBAL	**7,3**



Pretec I-Disk TINY

● ● ● Sólo mirando la foto del producto es difícil descubrir de qué se trata, seguramente por su diminuto tamaño. Y es que estamos ante el «llavero» USB más pequeño del mercado, con poco más de tres centímetros de largo, menos de uno y medio de ancho y apenas unos milímetros de grosor. Por esto, se agradece que junto al paquete encontremos un útil colgante metálico a juego con el dispositivo, el cual nos ayudará, dadas sus pequeñas dimensiones, a no extraviarlo en cualquier parte. Por otro lado, y aunque parezca increíble, dentro del «aparatito» el montador ha encontrado un pequeño espacio con una superficie semitransparente donde ha instalado un pequeño *led* que nos indica en todo momento cuándo se encuentra en funcionamiento. Con una capacidad de 128 Mbytes (también disponible en 32, 64 y 256 con la lógica variación de precio), su velocidad de transferencia es de 850 Kbytes/seg a la hora de escribir en él y de 900 Kbytes/seg en modo de lectura. Es compatible con cualquier tipo de sistema operativo lo que, teniendo en cuenta su precio de poco más de sesenta euros (diez mil de las antiguas pesetas), le hacen un producto bastante recomendable.

D.O.G.

I-Disk TINY

Características
USB 1.1. Capacidad de 128 Mbytes (también disponible en 32, 64 y 256). Cinco gramos (aprox) de peso. Compatible con Windows, Mac 9.0 y Linux 2.4

Precio
67,60 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Pretec
Distribuidor: Zonet Technology
Tfn: 91 575 35 02

Web
www.pretec.com

Calificación

Valoración	5
Precio	3
GLOBAL	**8**

Linux · Mac OS X · Recomendado



Sony Ericss. Z600

● ● ● Ante la creciente aparición de terminales bivalvos (es decir, tipo «concha»), Sony Ericsson trae a nuestro país este modelo inspirado en su gama japonesa. Este móvil, aun siendo de concha y comparable con otros dispositivos, se diferencia de otros similares por la antena integrada. El terminal permite, además, un toque de personalización al ofrecer cambiar tanto la carcasa delantera como la de la parte posterior con las llamadas cubiertas *Style-Up*. Características punteras no le faltan a este tribanda con GPRS, Bluetooth e IrDA para la conectividad y juegos multijugador, entre otras funciones. A propósito de esta última característica que los más jóvenes sabrán valorar, cabe mencionar que incluye juegos como el V-Rally y que, además de permitir pulsar más de una tecla a la vez, soporta las plataformas JAVA y Mophun.
El Z600 incorpora una pantalla de 128 x 160 píxeles a 65.536 colores y un LCD externo, además de cámara de acceso rápido. La calidad del audio tampoco puede quedar atrás; por ello, en la parte posterior tiene un pequeño altavoz en el que se reproducen los sonidos polifónicos de 32 tonos y las melodías y efectos de los juegos.

M.A.D.

Z600

Características
2 Mbytes de memoria para el usuario. Sonidos polifónicos de 32 tonos. Escritura predictiva T9. SMS/EMS/MMS. Tribanda. Navegador WAP y GPRS. Puerto IrDA y Bluetooth

Precio
400 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Sony Ericcson
Tfn: 902 180 576

Web
www.sonyericsson.com

Calificación

Valoración	4,9
Precio	3
GLOBAL	**7,9**

Mejor Compra



Trust Photo Viewer

● ● ● En nuestras manos, un producto sencillo pero que puede resultar de gran utilidad para usuarios habituales de la fotografía digital. Se trata de un periférico que trabaja como un lector de tarjetas de memoria Flash pero que en vez de ir conectado al PC se enchufa directamente a un televisor para visualizar directamente las capturas en éste a pantalla completa. El dispositivo es capaz de trabajar con la mayoría de los formatos Flash (ver características).
En el propio aparato encontramos cuatro botones para las funciones más comunes pero el verdadero control se realiza con el mando a distancia. Éste nos permite acceder a un completo menú desde el que configuramos aspectos tales como el modo de visualización de las fotos, idioma... Además de ofrecernos control sobre el dispositivo pasando las fotografías, haciendo *zoom* sobre las mismas, rotándolas o aplicando algunos efectos. Lo cierto es que las opciones son muy amplias y cubren las expectativas de cualquier usuario, lo que unido a una calidad de visionado más que aceptable hacen de éste un producto muy interesante cuya única laguna está en un precio, a nuestro juicio, ligeramente elevado. **PCA**

D.O.G.

Photo Viewer

Características
Lector de tarjetas Flash para la visualización directa de fotografías (tamaño máximo de 6 megapíxeles) en la TV. Soporta Compact Flash, SmartMedia, Memory Stick, Secure Digital y MMC. Conexión RCA y S-Vídeo

Precio
80 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Trust
Tfn: 902 160 937

Web
www.trust.com

Calificación

Valoración	5
Precio	2,5
GLOBAL	**7,5**

Comienzo prometedor

Ya hay más de 7.000 socios registrados en el Club PC ACTUAL



Estrenamos nuestro Club con un buen número de ofertas para nuestros socios. Conoce cómo acceder a ellas.

El primer mes de vida del Club PC ACTUAL está resultando todo un éxito porque en el momento de escribir estas líneas ya se habían registrado más de 7.000 socios, la mayor parte de ellos a través del formulario creado para ello en la web *www.clubpca.com*, aunque también hemos recibido muchas solicitudes vía correo ordinario mediante el cuestionario que publicamos en el pasado número de octubre.

El hecho de haber alcanzado ya 7.000 socios, creemos que nos convierte en el club de usuarios de informática más grande de España, aunque esto no es más que el principio porque nuestro objetivo es llegar a los 20.000 socios a principios del próximo año. Si bien no podemos negar que nos sentimos muy contentos por el gran número de lectores que han decidido formar parte de la comunidad de nuestro Club, más que alegría lo que tenemos es un fuerte sentido de responsabilidad, ya que nuestro deseo es no defraudar a ninguno de ellos.

Un universo de oportunidades

Este primer mes de vida del Club PC ACTUAL nos ha servido para plantar los cimientos de una iniciativa que, poco a poco, va calando entre las empresas del sector tecnológico, con las que trabajamos para proporcionaros todo tipo de ofertas y descuentos. Sin embargo, a pesar de ser un club de usuarios de informática, somos conscientes de que nuestros socios también tienen otras inquietudes, algo que podréis comprobar en las siguientes dos páginas, ya que los primeros 16 cupones que publicamos este mes son de ofertas de todo tipo: descuentos en discos, películas en DVD, viajes, progamas, flores o en la contratación del servicio ADSL, así como un antivirus gratuito, el regalo de una camiseta si compras un iPod, varios sorteos de productos, etc.



Esto es sólo el principio, ya que mensualmente conoceréis a través de las páginas de PC ACTUAL qué es lo que nuestro/vuestro Club puede hacer por vosotros. Además, no olvidéis que la web *www.clubpca.com* abre durante 24 horas todos los días del año, y que a través de ella podréis manteneros informados puntualmente de todas las iniciativas propuestas por el Club.

Antes de despedirme, no me quiero olvidar de algo muy importante para el correcto funcionamiento del Club: las tarjetas de los socios. A mediados de este mes de noviembre empezaréis a recibir las tarjetas que os acreditan como socios. **PCA**

Javier Pérez Cortijo

Línea Directa

Uno de los platos fuertes del Club PC ACTUAL va a ser la Línea Directa con el Laboratorio. Esta *hot-line* está pensada para que los socios puedan hacer una pregunta al mes a nuestros técnicos a través de un teléfono 902 o mediante un formulario que habilitaremos en la web para ese cometido. Los socios que además sean suscriptores tendrán derecho a realizar dos preguntas al mes.

Nuestro compromiso es muy claro: contestaremos a todas las consultas que se nos hagan siempre que estén relacionadas con el mundo microinformático. La respuesta se dará por teléfono si el técnico de guardia la conoce en ese momento, o se enviará por mail para las preguntas llegadas por el formulario de la web o las llamadas al 902 que no puedan ser solucionadas al instante.

En el próximo número de PC ACTUAL os daremos cumplida información sobre la Línea Directa para que sepáis cómo poneros en contacto con nuestros técnicos del Laboratorio, que harán todo lo posible para solucionar vuestras dudas.

→ [Viajar.com]



5% de descuento en tus viajes

Te descontamos un 5% en la compra de tu paquete vacacional. Sólo tienes que introducir en el campo **Código promocional**, el código **PC2003** al realizar tu compra en Viajar.com. Válido en tu primera compra superior a 25 euros y para productos que no estén en promoción. Cheques no acumulables. Oferta válida hasta el 31 de diciembre de 2003.

→ [Oferta Tiscali ADSL Top]

Dos meses gratis de ADSL

TISCALI



¿Quieres acceder a Internet por medio de conexión ADSL y beneficiarte de una fantástica oferta? Pues Tiscali te da la oportunidad, ofreciéndote un ahorro de las dos primeras cuotas mensuales al contratar el acceso ADSL Top de Tiscali por tan sólo 36,95 euros. Consigue este ahorro accediendo a la web del Club PC ACTUAL: *www.clubpca.com*.

→ [Ofertadvd.com]



Descuentos en DVD



Te regalamos 3 euros. Tan sólo has de elegir tu película preferida en la web Ofertadvd.com y teclear el código **30103REVP3** en el campo **Código de campaña** al realizar tu compra. Válido en tu primera compra superior a 20 euros. Oferta válida hasta el 31 de diciembre de 2003.

→ [Oferta Tiscali ADSL Libre]

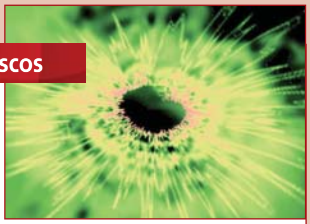
Disfruta de ADSL gratis

TISCALI



Tiscali te ofrece un ahorro de las dos primeras cuotas mensuales si contratas el acceso ADSL Libre, cuyo precio es de 16,95 euros. Para ser beneficiario de este fantástico ahorro, debes acceder a la web del Club PC ACTUAL, *www.clubpca.com,* y seguir los pasos que te indican. Nunca ha sido tan fácil disfrutar de dos meses gratis de una conexión ADSL.

→ [Discoweb.com]



3 euros menos en tus discos

Los aficionados a la música disfrutarán de este fantástico ahorro ya que obtendrán tres euros de descuento a la hora de comprar en Discoweb.com. Para ello es necesario introducir en el campo **Código de campaña** del proceso de compra el código **30103REVP1**. Válido en tu primera compra superior a 20 euros. Esta oferta permanecerá activa hasta el 31 de diciembre de 2003.

→ [Promoción Borland]



10% menos en JBuilder 9

Borland te da la oportunidad de obtener un 10% de descuento al adquirir el programa Borland JBuilder 9 en castellano. Si quieres beneficiarte de este descuento, tan sólo has de llamar al número de teléfono **902 344 556**. No dejes pasar esta fantástica oferta y hazte con un JBuilder 9 con un buen descuento.

Borland IBERICA

→ [Tiendapc.com]



30 euros menos en PC Cubik

Si estás pensando en comprar un ordenador te ofrecemos la oportunidad de disfrutar de un descuento de 30 euros (IVA incluido) en PC Cubik. Una vez hayas entrado en Tiendapc.com, sólo es necesario que introduzcas en el campo **Código promocional** el código **CUBIKPCACTUAL**. Esta oferta permanecerá activa hasta el 31 de diciembre de 2003. No dejes pasar esta oportunidad y adquiere un PC con un descuento estupendo.

→ [Borland Delphi 7 Studio]

Ahorro de 1.200 euros



Si estabas pensando en adquirir Borland Delphi 7 Studio, ahora puedes hacerlo beneficiándote de un fantástico descuento: 1.200 euros. Consigue ahora por sólo 1.499 euros esta *suite* que incluye, entre otros, Delphi 7 Studio Architect. El ahorro lo puedes obtener llamando al número de teléfono **902 344 556**.

Borland IBERICA

→ [Antivirus BitDefender]

Un año de antivirus gratis



Te ofrecemos un año gratuito con actualizaciones y soporte de BitDefender 6.5 Home Edition. En esta versión encontrarás protección para los programas de *chat*, un *firewall* personal y un módulo de análisis de comportamiento. El fichero de descarga ocupa 11,5 Mbytes. Sólo tienes que acceder a la web (*www.bitdefender-es.com*) e introducir el número de serie **25004637-44294512** para registrar el programa.

→ [Integralfoto.com]

Descuento en foto digital



INTEGRAL FOTO

Las mejores copias de tus fotografías digitales a un precio de risa. Benefíciate de un 20% de descuento en todas las reproducciones desde soporte digital. Accede a esta promoción desde *www.clubpca.com* y consigue cada copia de 10 x 14 por tan sólo 0,23 euros menos el descuento que te ofrecemos. Oferta sólo válida en Madrid.

→ [Apple iPod]

Camiseta exclusiva iPod



Consigue una camiseta exclusiva iPod con la compra del nuevo reproductor MP3 de Apple. Envía tu prueba de compra a Apple con la referencia Club PC ACTUAL por correo (Avda. de Bruselas, 38. Parque Empresarial Arroyo de la Vega. 28108-Alcobendas. Madrid) o por fax (91 661 38 10). No olvides incluir tu número de socio.

→ [Ven a nuestro stand del SIMO]

Premios para todos

SNOWGAMES SOLDEU EL TARTER

Con al colaboración de Snowgames, todos nuestros socios que nos visiten en el SIMO podrán participar en el sorteo de una tabla de snowboard Rossignol, 10 invitaciones para los Snowgames 2004 (incluyendo el *forfait* y otras ventajas añadidas) y 10 *buffs* Snowgames.

Y además......

Si eres socio del Club PC ACTUAL y te pasas por nuestro stand de SIMO o te haces socio allí mismo, tendrás **REGALO SEGURO**. No lo puedes dejar escapar.

→ [Opcionrural.com]

Fin de semana gratis en una casa rural

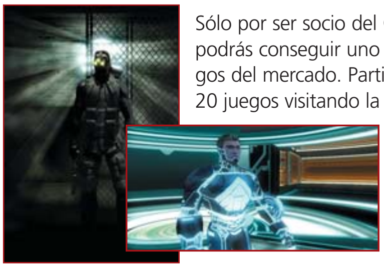




El nuevo buscador de alojamientos y portal de turismo alternativo Opcionrural.com sorteará entre todos los socios que accedan a esta promoción un fin de semana para dos personas en la casa rural Villa del Alberche (Avila). Accede a la página web del Club PC ACTUAL y consigue escapar de la rutina. Comprueba en el número de enero si has resultado ganador.

→ [Juegos para PC]

Sorteo de 20 fantásticos juegos



Sólo por ser socio del Club PC ACTUAL podrás conseguir uno de los últimos juegos del mercado. Participa en el sorteo de 20 juegos visitando la página del Club, *www.clubpca.com* y respondiendo a unas sencillas preguntas. Podrás ser uno de los agraciados.

→ [DVD SONY DVP-NS300]

Consigue un fantástico reproductor DVD

¡Date prisa! Este reproductor DVD puede ser tuyo. Regalamos un Sony DVP-NS300 entre todos los socios que accedan a esta atractiva promoción. Tan sólo tienes que responder a unas sencillas preguntas que te planteamos en *www.clubpca.com*.



→ [Envía flores con aquarelle.es]

10% de descuento en flores

AQUARELLE.es COLECCIÓN DE BOUQUETS www.aquarelle.es 902 282 276 By Bicaro

Elige el ramo, bonsai o planta que más te guste y Aquarelle te lo envía desde su taller. Llegará en unas horas y recibirás una foto de lo que has enviado por *e-mail*. Una vez accedas al *link* de Aquarelle, que encontrarás a *www.clubpca.com*, al escoger la forma de pago, haces clic en **Cheques Regalo** *y* **Códigos Descuento** e introduce la *password* **pcactual** para obtener un 10% de descuento del importe en el momento. No lo puedes dejar escapar.

CLUB PCACTUAL

¡Hazte socio del CLUB PC ACTUAL!

Tienes mucho que ganar, por ejemplo, esta fabulosa moto Piaggio X9

¡Esta moto puede ser tuya!



La nueva X9 evolution 125, diseñada para satisfacer las más altas exigencias de movilidad.

Ya tienes un Club a tu medida. Un lugar donde podrás disfrutar de ofertas y promociones exclusivas, asistir a los principales eventos informáticos, resolver tus dudas técnicas con expertos, compartir con otros usuarios de informática tus inquietudes… y, sobre todo, participar desde sus inicios en **el mejor Club de usuarios y aficionados a la informática y las telecomunicaciones**.

→ ¿Qué ventajas puedo obtener por pertenecer al CLUB PC ACTUAL?

- Ofertas EXCLUSIVAS de empresas colaboradoras (tiendas de informática y comunicaciones, centros de formación, empresas de ocio…)
- Descuentos especiales en la tienda PC ACTUAL
- Asistencia Técnica GRATUITA (línea 902 y formulario web)
- Regalos, concursos y sorteos exclusivos para socios
- Tablón de anuncios (compro-vendo-cambio)
- Boletín on-line del Club
- Zona de descarga gratuita (software, PDF…)
- Foros, chats
- **¡Y mucho más!**



Además, entre todos los **Socios Fundadores** del CLUB PC ACTUAL, **REGALAMOS** una moto de PIAGGIO.

(Conoce el ganador en el número de diciembre de PC ACTUAL)

→ ¿Cómo puedo ser socio del CLUB PC ACTUAL?

Si te gusta la informática y PC ACTUAL, tienes que formar parte del CLUB PC ACTUAL. Además, durante esta fase del lanzamiento, podrás darte de alta como socio fundador del CLUB PC ACTUAL de forma GRATUITA. Puedes hacerlo por Internet, correo y fax.

- **Internet:** Entra en **www.clubpca.com** y sigue los pasos que te indicamos.
- **Correo postal:** Rellena la siguiente SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN GRATUITA y envíala al APARTADO Nº 611 FD 28080 MADRID.
- **Fax:** Envía esta página al número de fax **91 327 37 04**

* Si te das de alta por Internet, recibirás por email un código que te permitirá empezar a disfrutar de los servicios del Club de forma provisional.

Una vez recibida tu solicitud, te enviaremos en el plazo de un mes un **Pack de bienvenida** con tu tarjeta de socio con la que podrás empezar a disfrutar de todas las ventajas del CLUB y un montón de sorpresas más.

Corta por la línea de puntos y envía el cupón por correo

SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN GRATUITA

Por favor, completa toda la información requerida para tu inscripción en el CLUB PC ACTUAL utilizando letras mayúsculas (una por casilla)

Nombre y apellidos ....

Fecha de nacimiento I__I__I I__I__I I__I__I (día mes año) Sexo ❑ H ❑ M

Domicilio particular..

Código postal . . . . Población . . . .

Email ....

Teléfono . . . . Móvil . . . .

Estado civil ❑ Soltero ❑ Casado ❑ Otro

Valora de 1 a 10 tus conocimientos de informática
(de 1- muy básico a 10- profesional/experto) . . . .

De la siguiente lista de productos, señala con una X aquellos que tienes pensado comprar, para uso personal, en los próximos 6 meses

[ ] Impresora láser (color) [ ] Impresora láser (B/N) [ ] Impresora inkjet color [ ] Monitor
[ ] Pantalla TFT [ ] Escáner [ ] Lector DVD [ ] Grabadora CD [ ] Grabadora DVD
[ ] PDA/Pocket PC [ ]Home Cinema [ ] Portátil [ ]Ordenador personal [ ] Cámara digital
[ ] Cámara DV [ ] TV de plasma [ ] Teléfono móvil [ ]Consola

¿Qué te gustaría encontrar en el CLUP PC ACTUAL? . . . .
. . . .

Si tu empresa está interesada en participar en el CLUB PC ACTUAL con ofertas, regalos o promociones exclusivas para sus socios, puedes ponerte en contacto con Ana Sánchez (teléfonos: 91 313 79 75 / 00; email: ana.sanchez@vnubp.es)

Ocio & digital

Propuestas y alternativas para disfrutar del tiempo libre club-pca@vnubp.es

Novedades portátiles

Game Boy Advance ya no es la única consola portátil del mercado. Mientras Nokia ya ha lanzado su N-Gage, Virgin Play prepara para febrero la salida de la GP32 y Sony calienta motores con la PSP.

Si el mes pasado hablábamos de las próximas versiones de las tres grandes (PS2, Xbox y GameCube), este mes el punto de mira se traslada a sus hermanas menores. Hasta ahora, la más veterana, la Game Boy de Nintendo, era la única consola portátil del mercado pero con el lanzamiento de la Nokia N-Gage (de la cual tenéis un análisis en este mismo número) las cosas no volverán a ser igual.



Y por si una plataforma nueva no era suficiente, Virgin acaba de hacer oficial que a primeros del 2004 estará disponible en España la GP32, una máquina a caballo entre una consola y un PDA, ya que incorpora muchas funciones que no habíamos visto en un dispositivo de estas características. La Game Park 32 aparentemente se parece mucho a la primera Game Boy Advance pero en su interior esconde muchas funcionalidades más allá del mero juego. Partiendo de la base de una arquitectura abierta, para que cualquiera pueda desarrollar juegos o aplicaciones, han querido que la GP32 fuera algo más que una consola. En ella, se pueden ver películas en AVI, escuchar música en MP3, jugar a emuladores, tener una agenda personal, leer textos y *e-books* o ver fotos. Todo ello gracias a un procesador de 32 bits, 8 Mbytes de SDRAM, 512 Kbytes de ROM, sonido estéreo PCM de 16 bits, puerto USB para conectar con el PC o conexión de radiofrecuencia para partidas multijugador sin cable. Los juegos vendrán en tarjetas SMC (*Smart Media Card*), donde también se podrá almacenar música o vídeos. Todo un dispositivo que planea ponerle las cosas difíciles a Nintendo, algo que se recrudecerá cuando el otro contendiente en liza, Sony, presente de aquí a un año su PlayStation Portátil.



La 14ª edición, por videoconferencia

Art Futura 2003

El CCCB de Barcelona clausuró la última edición de Art Futura, festival de arte y nuevas tecnologías, celebrado el pasado mes. Por primera vez, se propuso la asistencia virtual, con videoconferencias desde Madrid, Vitoria, Vigo, Granada y Valladolid. Las conferencias reunieron a personalidades de la creación digital como John Gaeta y Greg Juby, de ESC, responsables de los efectos digitales de *Matrix Reloaded*. En cuanto a las competiciones, el premio ArtFutura Show fue para el corto *Eternal Gaze*, de Sam Chen; el premio 3D Infografía en España recayó en José Corral, por *El Desván*, y el premio de Creación de Videojuegos fue concedido *ex aequo* a Emiliano Labrador y Xavier Artigas, por *G&G*, e Inopia Studios, por *Inopia*.
ww.artfuttura.org

Clasificación por edades

3+ 7+ 12+ 16+ 18+

PC ACTUAL incluye en sus fichas técnicas el logotipo de edad recomendada para cada videojuego según el sistema PEGI. Esta información se refiere a la edad mínima que debe tener su usuario en función del contenido del juego y no a la edad para la que se recomienda ese título. Para más información sobre el PEGI podéis visitar *www.pegi.info* y *www.adese.es*.



La píldora roja

El tamaño sí que importa

Aunque, previsiblemente, estas navidades se reeditará la guerra de consolas de última generación (sobre todo teniendo en cuenta la oferta de Nintendo que ha puesto su GameCube a solo 100 euros), en la lejanía se puede oler otra batalla. Se trata de la guerra por el trono de las consolas portátiles.
El reino de las consolas de mano está dominado desde hace muchos años por un solo rey: Game Boy. Las diferentes encarnaciones de la pequeña de Nintendo han conseguido dejar atrás múltiples intentos de golpe de estado, como la de Sega con la Game Gear. Ahora, llega N-Gage, la consola-teléfono de Nokia, y dentro de poco lo hará la GP32, una consola coreana distribuida por Virgin que saldrá en marzo. A finales del próximo año, Sony también tiene preparada una sorpresa. Su PlayStation Portátil pretende emular el éxito de su hermana mayor, la PS2. A estas alturas es muy difícil hacer una predicción segura, pero después de probar la N-Gage, puedo aventurar que Nintendo está a salvo. Otra cosa será cuando llegue la GP32, y no digamos cuando se una al juego la portátil de Sony.





Álvaro Menéndez
alvaro.menendez@vnubp.es

Cine y videojuegos: «El gusto es mío»

Dos medios que nunca tuvieron tantas cosas en común



Las relaciones entre ambos medios nunca fueron tan estrechas como ahora; y no sólo porque ambos recurran al otro en búsqueda de inspiración, sino porque su lenguaje y características tienen cada vez más similitudes.

Hasta hace unos pocos años la relación cine-videojuegos se daba casi estrictamente en ese sentido, es decir, desde la pantalla grande hasta las pequeñas de consolas y ordenadores, en forma de adaptación (más o menos fiel) de las aventuras del film en un videojuego. Desde que George Lucas supiera ver las posibilidades comerciales de la venta de todo tipo de productos relacionados con una película, los videojuegos tuvieron siempre un papel destacado, no en vano permitían que el usuario se convirtiera, de manera interactiva, en el protagonista de la historia.

Los «experimentos» en sentido contrario (es decir, la adaptación de juegos a la pantalla grande) no tardaron en aparecer de manos de productores de cine que vieron en los videojuegos un campo muy interesante donde encontrar historias y personajes que ya gozaban de gran popularidad entre el público adolescente (al fin y a la postre, el *target* principal del cine hollywoodiense). Sin embargo, los intentos no fueron muy exitosos, seguramente por el aún escaso desarrollo del mundo de los videojuegos que se manifestaba en un aspecto visual eminentemente abstracto y un capítulo narrativo bastante poco desarrollado.

Sin embargo, la evolución y al auge del sector del software lúdico ha propiciado que la adaptación de juegos al cine empiece a funcionar con éxito mientras que ya se ha consolidado plenamente el caso contrario. De hecho, hoy día no hay película destinada a convertirse en *best seller* que no venga acompañada de su correspondiente adaptación a software mientras que los proyectos de películas basadas en videojuegos empiezan a ser numerosos y su rentabilidad asegurada toda vez que la facturación de la industria del software lúdico ya ha superado a la cinematográfica.

Punto de inflexión

Podemos considerar, por tanto, que hemos llegado a una etapa en la que los videojuegos han alcanzado la madurez suficiente para mirar al cine «cara a cara». La evolución de ambos medios ha sido bastante similar en el sentido de que se trata de dos medios que han tenido un desarrollo vertiginoso a lo largo de una historia relativamente breve. Si las películas realizadas a finales del siglo XIX (con el cine recién nacido) muy poco tienen que ver con las producciones de hoy día, lo mismo podemos decir de los videojuegos. Las diferencias entre Spacewar! (el primer videojuego de 1962) o Pong (primer título comercial del año 72) y cualquiera de los títulos de última generación actuales pueden calificarse como abismales, eso a pesar de que sólo han pasado cuarenta años (por algo más de un siglo en el caso del cine). Por supuesto, la progresión del videojuego está indisolublemente ligada a la de la informática, algo que caracteriza a un medio que ha avanzado más arrastrado por las novedades técnicas que por la búsqueda de medios expresivos (como sí ocurrió en el desarrollo del cine).

De los gruesos píxeles que apenas simulaban objetos y personajes y juegos que ofrecían una mecánica para la que apenas era necesario una historia que la sustentase



La película Final Fantasy muy poco tenía que ver con el videojuego, pero estuvo en boca de todos por el extremado realismo de sus imágenes creadas por ordenador.



Nuevos personajes e historias paralelas en uno de los innumerables juegos realizados por Lucas Arts basándose en la saga Star Wars.

hemos pasado a gráficos hiperrealistas, cada vez más cerca de la imagen real, y a complicados sistemas de juego que, en muchas ocasiones, se basan en complejas y elaboradas tramas, tan sofisticadas o más que las de las películas. Son dos factores clave que explican por sí solos cómo un medio de expresión como es el de los videojuegos se haya ido acercando a otro tan importante para nuestra cultura y para el mundo de la comunicación audiovisual como es el cine.

Un lenguaje común

Una de las principales lazos de unión de los videojuegos y el cine viene por el tipo de expresión que utilizan, ya que ambos se nutren del lenguaje audiovisual (es decir, se expresan a través de imágenes y sonidos). Es evidente que las diferencias a la hora de tratar los recursos que brinda este lenguaje son muchas (algo que quedaba muy claro en los comienzos del videojuego), pero no es menos cierto que las similitudes cada vez son mayores; sobre todo si hablamos de las cinemáticas de los juegos, un elemento que ha ido cobrando importancia dentro de éstos al tiempo que su realización se iba haciendo más sofisticada (como ejemplo, los extraordinarios vídeos de Warcraft III y Return To Casstle Wolfenstein).

Elementos clave como el movimiento, el espacio y tiempo, la luz, el montaje, la cámara como punto de vista o la sensación de realidad de las imágenes constituyen algunos de los conceptos clave que explican la esencia del medio cinematográfico (causante de una auténtica revolución en el mundo del arte de comienzos del siglo XX); estos elementos son compartidos por el videojuego aunque los utiliza y explota en direcciones diferentes. Así, por ejemplo, la cámara es tanto o más variable que en el cine mientras que el concepto de movimiento es explotado hasta las últimas consecuencias. Pero lo que de verdad define al videojuego es algo nuevo y ajeno al cine: la interactividad, la posibilidad del usuario de interactuar con el medio. Gracias a los videojuegos, el espectador puede dirigir lo que sucede en la pantalla de su televisión lo que, a efectos narrativos, supone una nueva clase de relato audiovisual, abierto, operativo y totalmente libre (en teoría) que rompe con todo lo ofrecido hasta ahora por el cine y otros medios basados en imagen y sonido. Eso sí, hablamos desde la perspectiva de unos juegos cada vez más cerca de la imagen real y con unas tramas cada vez más sofisticadas (y, de momento, sin límites en su evolución). En cualquier caso, ante estas afirmaciones no debe resultarnos extraño hablar de los videojuegos como un auténtico «cine interactivo».



En el cine, por ser un medio de expresión anterior y con una forma ampliamente consolidada, la influencia del videojuego no es tan determinante en su lenguaje. Aun así, también podemos encontrar influencias; la más destacada la tenemos en el montaje y esa tendencia a ofrecer una sucesión de planos de mínima duración en un intento (muchas veces equivocado) de lograr ritmo. En esta tendencia no podemos olvidar la influencia de la televisión y los *videoclips* y su explicación la podemos encontrar en el próximo epígrafe (los mensajes de los medios de comunicación están cada vez más relacionados, tanto en su forma como en su fondo), aunque también en un argumento más curioso: las nuevas generaciones de



Identificación con el personaje

Se trata de un factor determinante para el mundo del cine e igualmente importante para el software lúdico. Una de las claves que explican eso que se denomina «magia del cine» está en la identificación con el personaje (normalmente el protagonista) por parte del espectador. En este campo está claro que los videojuegos tienen mucho que decir por la interactividad que hemos señalado y que permite al usuario no sólo encarnarse en el personaje sino hacer que éste se mueva según su criterio convirtiéndose en el motor que ha de hacer avanzar la trama. Transformarse en un soldado o policía al servicio de la ley, en un superhéroe o en un gobernante con poderes casi sobrehumanos y capacidad de decisión sobre los destinos de un pueblo (como es el caso de muchos títulos de estrategia) son sólo algunas de las posibilidades que ofrecen los videojuegos. Por si fuera poco, muchas de las entregas actuales ponen al jugador directamente en los ojos del protagonista recurriendo para ello a una perspectiva en primera persona. Con este recurso, el espectador asume el papel del protagonista de forma totalmente activa, lo que contribuye a que su identificación alcance un grado casi impensable en el medio cinematográfico.

Una historia de película

Por supuesto, no podíamos dejar de detenernos en algunos de los títulos más significativos de la relación cine y videojuegos. Para comenzar, podemos hablar de Tron (1982), una película revolucionaria que, sin provenir de ningún juego, fue la primera que abordó el tema en el cine. Posteriormente se convertiría en videojuego y ya está en el mercado la segunda parte en forma de software a lo que seguirá la continuación de la película (esta vez sí basada en el videojuego). Otro nombre que no podemos olvidar es el de George Lucas; si los primeros títulos salidos de su filial dedicada al software eran adaptaciones de escenas de la película original, a lo largo de estos años ha venido configurando todo un catálogo de videojuegos basados en la franquicia, tanto adaptaciones como juegos con historias y personajes nuevos.



Y si hablamos de filmes realizados en base a videojuegos, títulos como Super Mario Bros (1993) o Street Fighter (1994) nos recuerdan que los intentos de Hollywood por llevar el mundo del software lúdico al cine tuvieron, en su mayoría, resultados desastrosos (tanto de crítica como de público). Y es que no ha sido hasta el cambio de siglo cuando adaptaciones como Tomb Raider (2001) (con una segunda parte estrenada el pasado verano) y Resident Evil (2002) han conseguido el propósito buscado: la rentabilidad. Aunque no es oro todo lo que reluce: Final Fantasy (una película de excelente realización pero una historia «demasiado japonesa») obtuvo resultados aceptables, aunque no logró recuperar el ingente presupuesto desembolsado en su producción con lo que se convirtió en un fiasco. En cualquier caso, la relación cine-videojuegos ha entrado en una nueva etapa en la que, como ha demostrado Matrix, se impone una nueva relación entre ellos que esperemos nos brinde grandes obras.

cineastas están nutridas de individuos que han crecido con los videojuegos de tal modo que éstos forman parte de su cultura que se plasma, de una manera u otra, en la pantalla grande.

Una industria global

En la «aldea global» en la que vivimos recibimos diariamente miles de mensajes de orígenes muy diversos pero con una gran importancia de los medios de comunicación de masas. En este mundo globalizado, cine, televisión, radio, Internet, publicidad y, cómo no, videojuegos construyen una «realidad audiovisual» muy compleja en la que los estímulos y mensajes resultan cada vez más fragmentados y más interrelacionados entre sí. En este contexto, no es de extrañar que el cine y los videojuegos hayan ido acercando sus posturas.

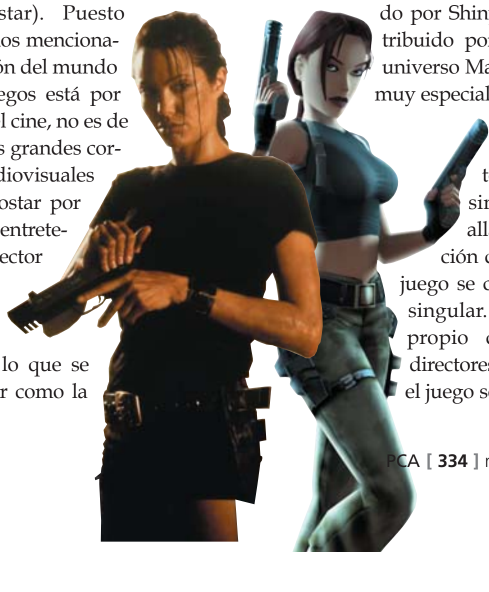
Por otro lado, otro factor a considerar es el hecho de que en Hollywood hace ya tiempo que quedó claro que la industria del cine tenía que diversificarse apostando por otras vías de rentabilidad (un caso significativo es, por ejemplo, Sony propietaria de Columbia Tristar). Puesto que, como hemos mencionado, la facturación del mundo de los videojuegos está por encima de la del cine, no es de extrañar que las grandes corporaciones audiovisuales empiecen a apostar por el software de entretenimiento, un sector con un importante papel que desarrollar dentro de lo que se venido a llamar como la industria del entretenimiento, hoy por hoy clave dentro de la economía mundial.



Una pantalla del videojuego cuyo guión se escribió con la idea de convertirse en la segunda parte de la saga cinematográfica de Indiana Jones.



Sobre estas líneas una imagen del primer Monkey Island, un buen ejemplo de juego realizado a partir de un guión que no llegó a convertirse en película.



La revolución Matrix

Esperamos haber dejado claro que el mundo del videojuego ha alcanzado la madurez suficiente para empezar a dar «la vuelta a la tortilla» en esta relación. Y para muestra un botón: uno de los videojuegos de más éxito de los últimos tiempos ha supuesto «un paso más allá», hasta el punto de poder considerarlo como un punto de inflexión. Hablamos de Enter The Matrix (desarrollado por Shiny Entertainment y distribuido por Atari), basado en el universo Matrix y con una relación muy especial con la segunda película (Matrix Reloaded) de la trilogía cinematográfica que se lanzó simultáneamente. Más allá de ser una adaptación de la película, el videojuego se constituye en una obra singular. Con un argumento propio desarrollado por los directores de la película original, el juego se encarna en dos de los personajes secundarios del film convirtiéndoles en protagonistas y desarrollando una historia adicional que, junto a las películas y varios cortometrajes de animación, constituyen globalmente el relato sobre la historia de Matrix. Un relato que, para ser entendido en su totalidad, necesita de todas las partes, uniendo en la práctica el mundo de los videojuegos y del cine como nunca habían estado antes. Bien es cierto que ningún espectador ocasional va a comprarse el videojuego por ello pero no lo es menos que se trata de un antecedente que abre nuevas vías en las relaciones cine-videojuegos.

Aunque, ya que hablamos de antecedentes, no podemos olvidarnos de otros como los innumerables juegos basados en la saga Star Wars que han ido añadiendo historias originales a este universo galáctico; o el curioso caso de los títulos producidos a partir de guiones desechados para el cine (casos muy llamativos son Indiana Jones and the Fate of Atlantis, The Dig o el que dio lugar a la saga Monkey Island). Lo que está claro es que el cine y los videojuegos están viviendo un idilio que seguro alcanzará mayores cotas en un futuro no muy lejano. **PCA**

Óscar Condés

Commandos 3: Destination Berlin



Vuelve el juego español más laureado de todos los tiempos

No vamos a encontrar muchas novedades en la tercera entrega del título nacional más famoso; nuevos escenarios, más detalle gráfico y mayores dosis de acción en detrimento de la estrategia más sesuda. Aun así, la saga sigue gozando de una buena salud.



Los sabotajes están a la orden del día en tiempo de guerra y siguen siendo un elemento fundamental del juego.

Hace ya tiempo que apareció el primer Commandos y nos dejó a todos con la boca abierta de admiración y con la mano cerrada sobre el ratón tratando, por enésima vez, de distraer a aquel diligente guardia alemán que siempre nos pillaba cuando intentábamos deambular disimuladamente por los reales teutones. Ni silbar valía en un juego que fundó un nuevo subgénero dentro de los RTS y que se convirtió en todo un superventas. Por eso sorprende, y disgustará a más de algún cano jugador, que en esta tercera parte sea tan fácil sabotear las instalaciones enemigas, que no tengamos casi que sincronizar nuestros movimientos con el ir y venir de mil ojos alemanes y que, en definitiva, se haya bajado tanto la dificultad de un juego que en su primera versión desesperó y enamoró al tiempo a los jugadores de todo el orbe. Los motivos de tamañas mudanzas en la jugabilidad son, cómo no, de índole comercial; más concretamente la culpa es de la vocación consolera que ya desde su segunda parte tiene Commandos.



Dividir la pantalla en vistas diferentes nos permitirá vigilar la calle antes de salir por la alcantarilla.

Del teclado al *gamepad*

Lo primero que llama la atención es el cambio en la interfaz; ahora todo se hace con cuatro o cinco teclas (los botones del mando de cualquier consola), no hay accesos directos en el teclado a las distintas armas, ni tampoco a las diferentes acciones que podemos ejecutar con nuestros hombres. No es que se noten mucho estos cambios de manejo cuando estamos jugando, la verdad es que la interfaz es sencilla y bastante eficaz, pero la pantalla de inventario y la permuta de ítems entre los personajes nos retrotraen a tiempos primitivos, cuando el verbo «arrastrar» ni siquiera era mentado por los más adelantados.

Para no marear demasiado a los consoleros, se ha optado por usar pocos personajes en cada misión. Además, cada uno de ellos (comando, espía, francotirador, artificiero, ladrón y marino) realiza muchas más acciones de las que podía hacer en las anteriores entregas. El resultado es, una vez más, la sencillez y ausencia de complicación para resolver los escenarios, muchos con un solo personaje o, a lo sumo, dos.

Esto no quiere decir que no tengamos que sincronizar las habilidades de cada actor en la batalla. Siempre hay una destreza que sólo puede ejecutar un miembro del grupo, pero ya no habrá que arrastrar por toda la pantalla a todos nuestros hombres para que realicen sus especialidades marciales; ahora, cada uno de ellos es mortífero de necesidad, incluso podemos darnos el lujo de no usar alguno si no queremos, cosa impensable en anteriores entregas.

A pesar de ello, Commandos 3 sigue siendo un juego de estrategia para ser pen-

Commandos 3

Precio
44,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Pyro Studios
Distribuidor: Proein
Tfn: 91 406 29 40
www.proein.com

Web
www.commandosgame.com

Requisitos mínimos
Pentium III 700 GHz, 128 Mbytes de RAM (256 con Windows XP), 2,5 Gbytes de disco duro y tarjeta gráfica de 32 Mbytes

Calificación

Gráficos	5,2
Sonido	5,4
Jugabilidad	5,6
Precio	2,6
GLOBAL	**8**

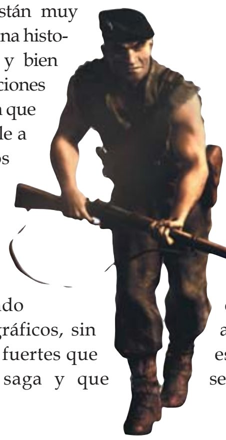
PC ACTUAL Recomendado

sado y disfrutado, hay escenarios en los que la dificultad vendrá de saber acertar con la táctica adecuada y otros en los que la limitación de tiempo para resolver la misión penderá amenazante cual espada de Damocles sobre nuestro abollado casco.

Entre hombres de acción

En esta tercera parte también se han introducido, siguiendo una evolución controlada, más guiños arcade. Incluso hay alguna pantalla donde, ametralladora pesada en ristre (uno de los pocos objetos nuevos disponibles), tendremos que acabar con todos los alemanes que nos salgan al paso. Otra concesión, nos tememos, a los usuarios de consola. Afortunadamente, los de PC no disfrutarán menos de esta nueva bis bélica de Commandos si son capaces, claro está, de renunciar al purismo por un rato. La posibilidad de mover a nuestros hombres con total libertad, de usar soldados aliados para que nos cubran y de ir en plan *banzai*, destrozando los puestos enemigos con granadas sin importar que salten todas las alarmas, hacen que nuestro paseo hasta Berlín se convierta en ocasiones en pura diversión.

Las diferentes misiones de las tres campañas del juego (Stalingrado, Europa Central y Normandía) están muy bien enlazadas y forman una historia con un guión sólido y bien apoyado por las animaciones cinematográficas . Lástima que haya tan pocas. Todo huele a que pronto conoceremos una expansión, porque de verdad que el juego te deja con hambre de más.



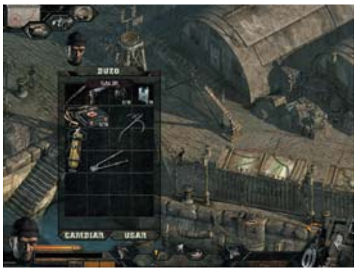
Guerra estancada

Por supuesto, es obligado también hablar de los gráficos, sin duda uno de los puntos fuertes que siempre ha tenido la saga y que



todavía sigue conservando. En consecuencia, Gráficamente impecable es un adjetivo perfecto para definirlo. El juego entra por los ojos, los detalles son impresionantes y la estética inmejorable. Extraordinario el trabajo de los grafistas de Pyro, pero se va llegando a un punto peligroso donde el usuario puede pedir, y con justicia, que se salte de una vez a la vista 3D en exteriores. Los cuatro ángulos desde los que podemos ver el escenario son suficientes para cumplir con nuestros objetivos y recrear la mirada mientras tanto, pero a nadie se le escapa que seguir contemplando el mundo en dos dimensiones es, cuanto menos, arriesgado.

Cierto es que ahora los efectos atmosféricos de lluvia y nieve y los objetos en movimiento, como banderas y periódicos zarandeados por el viento, sirven para acentuar el realismo de la escena, pero inevitablemente nos sentiremos un poco desorientados cada vez que cambiemos el



El inventario ha sufrido pocos cambios y es engorroso intercambiar objetos entre compañeros.

ángulo de visión; y esto, aunque no llega a molestar, sí resulta un poco perturbador.



Los escenarios interiores sí que son 3D puro. Podremos rotar la cámara 360 grados de forma suave y completa, lo que nos permite adecuar el ángulo de visión a lo que más convenga para el desarrollo de la acción. También sería de agradecer que en próximas versiones se diese el salto a una resolución mayor, los 800 x 600 están ya un poco desfasados. Pero, seguimos insistiendo, todos estos inconvenientes descritos se olvidan en cuanto entramos en juego, y es que este título es adictivo como pocos, ahora incluso más porque los menos mañosos se sentirán menos frustrados al haber bajado el nivel de pericia táctica.

Commandos III mantiene el nivel de excelencia de sus hermanos mayores y es un juego altamente recomendado, pero



En las playas de Normandía, podremos usar tropas de infantería para abrir brecha en las defensas.

empiezan a notarse ciertos signos de conformismo y de poca innovación y eso es un peligro para una saga conocida por romper moldes y abrir nuevos caminos en el género de la estrategia. PCA

Alfredo del Barrio

El difícil modo multijugador

Lograr que Commandos se convierta también en un clásico dentro de los juegos en red es una apuesta decidida de Pyro, por ello una de las grandes novedades es la inclusión del modo *multiplayer* (hasta 12 jugadores). Incluye un modo *Capturar la bandera* y varios modos de enfrentamiento directo entre jugadores, entre ellos un combate por equipos donde cada usuario controla a seis comandos simultáneamente y, dependiendo de los resultados de cada batalla, puede gastar más o menos dinero en comprar más reclutas y armarlos de cara a la siguiente ronda.
Otra posibilidad está en el clásico *deathmach*, donde cada usuario elige un personaje y trata de sobrevivir a las acechanzas de los rivales con el agravante de estorbos en forma de soldados alemanes que dispararán a cualquier jugador humano que vean. Sin duda, una buena forma de completar un juego que se hace corto en su modo para un jugador.



Nuestras unidades deberán apoyarse mutuamente para vencer sus limitaciones.

WWII: Frontline Command

Volvemos a la primera línea del frente de la Segunda Guerra Mundial

●●● The Bitmap Brothers vuelven a la carga con un juego de estrategia en tiempo real ambientado en el final de la Segunda Guerra Mundial. Aquí, nos centraremos en el control de las tropas en batalla, olvidándonos de la producción y la construcción habitual en otros títulos de este género. Por esto, lo fundamental será planear estrategias que permitan que nuestros hombres cumplan sus objetivos con el menor número de bajas ya que no podremos crear más tropas para remplazarlos. Para eso deberemos aprender a usar bien los diferentes tipos de unidades, haciendo que se apoyen unas a otras para compensar sus carencias. También tendremos que tener muy en cuenta la moral de nuestros protagonistas, ya que será vital relevar a las unidades desmoralizadas antes de que se colapsen. Esto supone que durante las partidas el avance sea algo más lento de lo habitual en estos juegos, aunque las refriegas son rápidas e intensas. Tendremos a nuestra disposición una amplia gama de unidades que deberemos aprender a coordinar para llegar a Berlín tras las 25 misiones de la campaña. Así, no nos quedará más remedio que hacer uso de todo nuestro ingenio para enfrentarnos a una gran variedad de situaciones, para satisfacción del estratega exigente.



Altas prestaciones

Para disfrutar de la acción adecuadamente, el título dispone de un gran apartado técnico. Gráficamente, el juego resulta muy atractivo con buenos modelos 3D que disponen de un alto grado de detalle. Además, los efectos de explosiones, niebla o humo son de gran calidad y resultan muy llamativos. El sonido es igualmente bueno y, en momentos como cuando se producen los grandes choques, traslada perfectamente la sensación de estar en mitad del combate. La IA del enemigo es bastante notable, usando el PC correctamente todos los recursos de sus unidades para ponernos las cosas difíciles. Además, el control del juego es sencillo e intuitivo con lo que a pesar de la gran cantidad de posibilidades resulta bastante fácil realizar cualquier acción. Entre las diversas opciones de juego, también contamos con la habitual *multiplayer*. Todo esto da como resultado un título muy entretenido y de alta jugabilidad que necesitará un elevado número de horas para ser finalizado. En definitiva, un juego más que recomendable para los amantes de la estrategia y que satisfará también a un amplio abanico de usuarios gracias a lo fácil que resulta meterse en la acción. PCA

Faustino Pérez



Frontline Comm. 12+

Precio
44,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: The Bitmap Brothers
Distribuidor: Friendware
Tfn: 91 724 2880
www.friendware.es

Web
www.frontlinecommand.com

Requisitos mínimos
Pentium II 500 MHz, 128 Mbytes de RAM, 750 Mbytes de disco duro y tarjeta gráfica 3D de 16 Mbytes

Calificación

Gráficos	5,3
Sonido	5,1
Jugabilidad	5,5
Precio	2,7
GLOBAL	**8**

PC ACTUAL Recomendado



Aumentar la calidad y variedad de nuestro menú será crucial para obtener una buena reputación y lograr el tan deseado éxito.

Restaurant Empire

La dura lucha por construir nuestro particular «imperio de las sartenes»

● ● ● Construir, decorar y dirigir un restaurante es lo que propone un juego en el que nuestra meta será convertirnos en magnates del negocio de la restauración. Si elegimos el modo *campaña,* asumiremos el papel de un aprendiz de cocinero que, de la mano de su tío, debe sacar a flote un negocio cerrado ante el acoso de una franquicia de restaurantes. Tras un tutorial, nos metemos directamente en la cocina para empezar a gestionar el local y superar las pruebas de nuestro tío de cara a convencerle de que nos ceda el negocio. También tenemos la opción de iniciar una *partida libre* donde elegimos un personaje y un tipo de local (hay tres tipos de gastronomía: francesa, italiana y americana). A partir de ahí, entraremos en el mundo de los negocios y podremos vender nuestro local si no nos gusta o tratar de adecuarlo para abrir al público.

En la cocina

Las posibilidades son muy amplias e incluyen la confección de los menús, la compra-venta de terrenos, la decoración de los locales y, cómo no, la contratación de personal. Estar atentos a todos los detalles para que nuestros clientes estén satisfechos (fundamental el precio de los platos) será crucial y requerirá todo nuestro esfuerzo. La labor se apoya en una buena interfaz que permite controlarlo todo, incluyendo la opción de detener o acelerar el paso del tiempo.

El modelado en 3D ofrece un aspecto gráfico acorde con los tiempos aunque no especialmente atractivo. Las rotaciones y *zooms* permiten movernos con libertad, pero se echa en falta algo más de amplitud y, a la hora de manejarlo, existen aspectos mejorables (como la colocación de los muebles que resulta farragosa). El sonido, por su parte, pasa desapercibido salvo por un extraño doblaje que no se ha extendido a todas partes y, además, deja otras en silencio. Por lo demás, se trata de un juego que no se sale de los cánones del género y, por tanto, es indicado para los aficionados a los simuladores de negocios que gusten de probar menús variados. PCA

Óscar Condés

Restaurant Empire **7**

Precio
29,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Enlight Software
Distribuidor: Zeta Games
Tfn: 93 231 11 55
www.zetamultimedia.com

Web
www.restaurant-empire.com

Requisitos mínimos
Pentium III 500 MHz, 128 Mbytes de RAM, 700 Mbytes de disco duro y tarjeta aceleradora de gráficos

Calificación

Gráficos	4,2
Sonido	3,5
Jugabilidad	4,9
Precio	2,8
GLOBAL	**7**

Coge la sartén por el mango

Si no tienes reparo en ponerte el mandil de cocinero, ahora puedes ser uno de los afortunados ganadores de una copia de Restaurant Empire. Sorteamos quince unidades entre todos los lectores que nos envíen el cupón del final de la revista o participen a través de ***www.pc-actual.com***. Suerte para todos.

1) ¿Es posible confeccionar los menús?	a) Sí, siempre	b) No, nunca	c) Depende del día
2) ¿Aparece la cocina vietnamita?	a) Sí	b) No	c) Depende
3) ¿Cuál es nuestro papel en el juego?	a) Limpiar mesas	b) Gestionar	c) Pegar carteles





Recorreremos algunos de los lugares aparecidos en la mítica primera película de la saga Star Wars.





Jedi Knight: Jedi Academy

Aprendiendo los caminos de la fuerza en la academia Jedi

● ● ● Aunque en principio pudiera parecer que se trata de la tercera parte de la saga Jedi Knight, lo cierto es que este juego es una continuación de la segunda entrega. Esto se evidencia claramente en cuanto empezamos a jugar y comprobamos que se trata del mismo *engine* con muy pocos cambios. Sin embargo, aunque bien es cierto que el remozado motor gráfico de Quake III ya empieza a dar síntomas de agotamiento, no lo es menos que el aspecto visual es excelente. Esto, se une a un magnífico diseño de escenarios (con la recreación de lugares como Tatooine, Hoth o Coruscant) y a la siempre excelente banda sonora que acompaña a los juegos de la saga; elementos que harán las delicias de los fans de Star Wars.



Novedades

Pero si en el apartado técnico las novedades no son muchas, sí que son destacables algunas respecto a la jugabilidad y el guión.

Encarnados en un aprendiz de Jedi aventajado (el solo se ha construido su propia espada de luz), el primer paso nos permitirá elegir nuestro aspecto (al estilo de un juego de rol aunque con muchas menos opciones) y el de nuestro sable láser. Tras una fase de introducción, nos pondremos a las órdenes de Luke Skywalker (no será el único personaje clásico que intervenga activamente) y Kyle Katarn (protagonista de las anteriores entregas), de la mano de los cuales aprenderemos los caminos de la fuerza al tiempo que nos aventuramos en diversas misiones a lo largo de la galaxia.

En la práctica, la gran novedad está en que contaremos desde el principio con la espada láser, que los poderes de la fuerza cobran más importancia (con la opción de usar los del lado oscuro e, incluso, pasarse en un determinado momento al lado del mal) y que es posible elegir entre una serie de misiones que nos irán proponiendo.

Todo ello, incluyendo una historia más elaborada, otorga más interés al modo de juego en solitario.

Aunque tampoco se han olvidado del *multiplayer* (muy importante ya en Jedi Outcast), al que han añadido nuevos modos para seguir disfrutando de trepidantes partidas multijugador en donde las espadas de luz y los poderes de la fuerza hacen estragos. El protagonismo de los *lightsabers* cobra aún más fuerza gracias a dos interesantes variaciones: la posibilidad de llevar dos sables, uno en cada mano, o portar una de dos filos a lo Darth Maul.

En definitiva, una excelente continuación que satisfará a los seguidores de la saga y entretendrá a cualquier buen aficionado a los juegos de acción. **PCA**

Óscar Condés



Jedi Academy 12+

Precio
47,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Raven Software
Distribuidor: Proein
Tfn: 91 406 29 40
www.proein.com

Web
http://swjediacademy.com

Requisitos mínimos
Pentium III 450 GHz, 128 Mbytes de RAM, 1,3 Gbytes de disco duro y tarjeta gráfica de 32 Mbytes

Calificación

Gráficos	5,3
Sonido	5,6
Jugabilidad	5,8
Precio	2,6
GLOBAL	**8,2**

PC ACTUAL Recomendado







Uno de los puntos fuertes del juego son los vehículos que se pueden controlar.

Halo

El Combate contra el Pacto por fin llega a los PC

● ● ● Tras más de un año y medio de espera, llega a las pantallas de nuestros ordenadores el que se encumbró por mérito propio como abanderado de la primera hornada de juegos para Xbox. La similitud, en cuanto a programación se refiere, de los juegos para la máquina negra de Microsoft y el PC se deja notar en esta versión, ya que desde el primer momento observamos que se trata de un calco. No esperéis encontrar algún nivel extra o algún cambio en el guión original (gracias al Jefe Maestro) del modo campaña; tan sólo se experimenta una notable mejoría en el control del juego y en la opción de realizar partidas multijugador a través de Internet. La historia ya es de sobra conocida por todos y por eso la obviamos; sólo recordar, a propósito de esto, que no se trata de un simple «mata-mata», sino que la historia y las cinemáticas nos harán creer que estamos ante una película más de una vez.

Excelente conversión

La versión PC nos permite llevar la resolución hasta los gloriosos 1.600 x 1.200 y comprobar así todo lo que el *engine* puede ofrecer. Eso sí, para ello habrá que tener una potentísima máquina (a pesar de probarlo en un PC de última generación, experimentamos algunas ralentizaciones cuando la cosa se ponía «caliente»). Sin embargo, el espectáculo visual que nos brinda no tiene desperdicio. Las texturas son impresionantes y la IA de nuestros enemigos hará que a veces seamos nosotros los que corramos a escondernos. Como no podía ser menos, la banda sonora acompaña en todo momento a una de las historias más sólidas vistas en un juego de acción hasta la fecha.

Para terminar, otro punto fuerte: las partidas *on-line*. Hasta 16 jugadores podrán competir en varios mapas (y con nuevas armas) diseñados para la ocasión y para disfrutar de un clásico que ahora llega al PC. **PCA**

Álvaro Menéndez

Halo 16+

Precio
49,99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Gearbox
Distribuidor: Microsoft
Tfn: 902 197 198
www.microsoft.com

Web
www.microsoft.com/games/halo

Requisitos mínimos
Pentium III 733 MHz, 128 Mbytes de RAM, 1,2 Gbytes de disco duro y tarjeta gráfica de 32 Mbytes

Calificación

Gráficos	5,8
Sonido	5,8
Jugabilidad	5,7
Precio	2,6
GLOBAL	**8,4**

PC Actual Recomendado

Hazte fuerte en el Mundo-Anillo

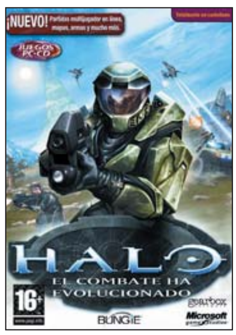
Gracias a la colaboración de Microsoft, ofrecemos a todos nuestros lectores la posibilidad de conseguir una copia de Halo y un muñeco del Jefe Maestro de tamaño miniatura. Sorteamos diez copias con su muñeco correspondiente entre todos los lectores que participen con el cupón del final de la revista o bien en ***www.pc-actual.com***. Suerte para todos.

1) ¿Salió Halo al mismo tiempo que la Xbox?
a) Sí b) No c) Un mes después

2) ¿Cuántos usuarios pueden jugar a la vez en partidas *multiplayer*?
a) 24 b) 16 c) 127

3) ¿Cuál es la resolución máxima a la que se puede jugar?
a) 640 x 480 b) 1.600 x 1.200 c) 800 x 600





Conflict Desert Storm II

Asistimos al final de la primera Guerra del Golfo

● ● ● Aunque sólo ha pasado un año desde la aparición de la primera entrega, ya tenemos a nuestra disposición la segunda parte de este juego de acción táctica. De nuevo nos pondremos al frente de un grupo de cuatro soldados de las fuerzas especiales, aunque en esta ocasión la acción se traslada al final del primer conflicto de Irak y nuestra labor principal será la de pacificar la zona. Así, tendremos que enfrentarnos a todo tipo de misiones en donde la coordinación de nuestros soldados será fundamental. El desarrollo es prácticamente el mismo que el de la primera parte, debiendo usar las diferentes habilidades y armas de nuestros hombres para avanzar.



Mejoras técnicas

Por supuesto, se ha producido una mejora técnica con respecto a la primera entrega. Así, se ha añadido mayor detalle a personajes y escenarios, disponiendo también de unos efectos de explosiones, humo y luz de mayor calidad. La BSO y los efectos de sonido son impecables y cumplen su labor sobradamente, ayudando a crear una ambientación de película. A todo esto hay que añadir una mejora a la ya de por sí buena IA del anterior título, lo que logra un desarrollo realista de la acción. Esto hace que el programa tenga una jugabilidad elevada, sólo mermada por la gran dificultad de algunas situaciones y a ciertos problemas para mantener el control de nuestro pelotón en determinados momentos. En definitiva, Conflict Desert Storm II no supone ninguna revolución dentro del género pero es sin duda una magnífica segunda parte.



F.P.M.



C.D. Storm II 16+

Precio
44,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Pivotal Games
Distribuidor: Proein
Tfn: 91 406 29 40
www.proein.com

Web
www.conflict.com

Requisitos mínimos
Pentium III 1 GHz, 128 Mbytes de RAM, 1,4 Gbytes de disco duro y tarjeta gráfica de 32 Mbytes

Calificación

Gráficos	5,2
Sonido	4,9
Jugabilidad	5
Precio	2,6
GLOBAL	**7,6**

Enclave

La batalla salta a los ordenadores con los deberes bien hechos



Enclave 16+

Precio
39,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Swing!
Distribuidor: Atari Ibérica
Tfn: 91 329 42 35
www.es.atari.com

Web
www.enclavegame.com

Requisitos mínimos
Pentium III 600, 192 Mbytes de RAM, 2,2 Gbytes de disco duro y tarjeta gráfica de, al menos, 16 Mbytes

Calificación

Gráficos	5,2
Sonido	4,6
Jugabilidad	4,8
Precio	2,6
GLOBAL	**7,5**

● ● ● Cuando Enclave apareció para Xbox el año pasado presentaba algunos fallos que le impidieron convertirse en un título de culto siguiendo, de alguna manera, la estela del malogrado juego español Blade. Un difícil control con el *pad* y algunos errores de *clipping* fueron los principales enemigos de este desarrollo alemán. Ahora llega la versión PC con los fallos pulidos y aprovechando toda la potencia de las tarjetas gráficas de última generación.
La historia de Enclave, para los que no conocieran el juego, narra el conflicto existente entre el bien y el mal en un mundo fantástico. Hace mucho tiempo, un gran cataclismo separó a los seguidores de la luz de los de la oscuridad. El abismo que dividía a los moradores de esta tierra se está cerrando, con lo que la batalla se prepara sin remisión.

El bien o el mal

En el juego podremos elegir el bando y con ello una de las dos campañas: una para la luz y otra para la oscuridad. Comenzaremos cada una de ellas con sólo un personaje disponible, pero a medida que avancemos se desbloquearán hasta seis personajes distintos por campaña. Podremos controlar desde fornidos guerreros con mucha resistencia hasta poderosos magos que tendrán que atacar a distancia.



Los gráficos del juego son espectaculares. Veremos a nuestro personaje en tercera persona, aunque en algunos momentos la perspectiva se traslada a primera persona. La espectacularidad gráfica que ya pudimos contemplar en la consola de Microsoft se eleva al máximo exponente aquí y permite recrear con todo lujo de detalles los fantásticos ambientes del juego.
Por la parte jugable, aunque nos encontraremos a muchos enemigos diferentes, la ausencia de combos puede llegar a hacer el combate algo monótono. Sin embargo, se trata de un título sencillo y divertido cuya mayor virtud será la de hacernos pasar un buen rato. **PCA**

A.M.G.



Los escenarios resultan bastante vistosos y están muy cuidados gráficamente, así como llenos de detalles.





Lionheart

Cambiando la historia de nuestro querido continente

● ● ● Los chicos de Black Isle abandonan el universo de Dungeons & Dragons, que tan buenos resultados les ha dado, para llevarnos a una Europa pseudohistórica con este Lionheart: Legacy of the Crusaders. Estamos en el siglo XVI, pero las cosas no son como nos las enseñaron en el colegio. El mal se ha vuelto tangible y la magia es poderosa.

Durante la III Cruzada las puertas del infierno se abrieron en Tierra Santa y tanto cristianos como musulmanes tuvieron que unir sus fuerzas para volver a cerrarlas. Aun así, la esencia del mal todavía está libre en este mundo y, sin saber muy bien el motivo, sus fuerzas nos buscan. Tras librarnos de una muerte segura, comenzaremos nuestra aventura en Barcelona, donde deberemos unirnos a una de las facciones de la ciudad para poder sobrevivir. De este modo, nos veremos inmersos en una magnífica historia que nos llevará a descubrir nuestra verdadera y noble naturaleza.



Estamos por tanto ante un juego con una sólida historia y gran cantidad de tramas secundarias, en la que se nos presentarán todo tipo de desafíos. También nos encontraremos con gran variedad de personajes, algunos directamente sacados de los libros de historia (el duque de Medina Sidonia o Cervantes, por ejemplo). Además, Lionheart cuenta con un sistema de juego muy sencillo y flexible que nos da la oportunidad de desarrollar gran variedad de personajes. Igualmente sencillo e intuitivo nos resultará el sistema de control que nos permite movernos por el escenario y realizar todo tipo tareas con un simple clic.

Rol en estado puro

Quizá el principal problema del título se encuentre en su apartado gráfico ya que usa un motor parecido al de clásicos como Baldur's Gate o Icewind Dale, con gráficos 2D y perspectiva isométrica. Los gráficos no son malos (muy al contrario), pero la no concurrencia de las 3D puede echar atrás a algunos usuarios. Aparte de esto, los demás aspectos del juego son bastante buenos y se nota la experiencia de sus creadores. Tanto la trama de la historia como los desafíos a los que nos enfrentaremos están diseñados para mantener nuestra atención y despertar nuestro interés. Y es que Lionheart está pensado para que los jugadores de rol más exigentes disfruten hasta el final, con un desarrollo y una historia que recordará, por su calidad, a algunos de los clásicos del género. **PCA**

Faustino Pérez



Lionheart 16+

Precio
49,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Reflexive
Distribuidor: Virgin Play
Tfn: 91 789 35 50
www.virginplay.es

Web
lionheart.blackisle.com

Requisitos mínimos
Pentium III 600 MHz y 128 Mbytes de RAM

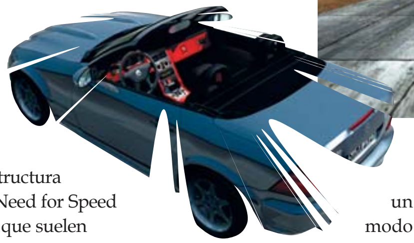
Calificación

Gráficos	4,9
Sonido	5,1
Jugabilidad	5,5
Precio	2,7
GLOBAL	**7,9**

World Racing

¿Quién dijo que conducir un Mercedes era un lujo reservado sólo a unos pocos?





● ● ● Aunque finalmente su nombre haya desaparecido del título, la principal característica de este juego es que permite correr a bordo de más de 100 Mercedes de todas las épocas. El modelado de los coches es excelente, con una reproducción hasta el mínimo detalle. Los escenarios tienen también un acabado excelente, plagados de detalles y aportando una gran sensación de realidad.



World Racing sigue la moda de los juegos de coches con desarrollo: nos encarnaremos en un piloto que compite alrededor del mundo, comenzando con coches «humildes» (si se puede decir que un Mercedes lo es), poco a poco podremos conseguir modelos más competitivos. La estructura recuerda a la serie Need for Speed con carreras que suelen desarrollarse por carreteras convencionales contra unos rivales que no perdonan el más mínimo error.

El juego está lleno de virtudes. La primera es el excelente acabado gráfico que ya hemos señalado. El tratamiento de la luz es, simplemente, sobresaliente. Ya con el volante entre las manos, destaca la excelente recreación de la física. Los coches pesan y se comportan de un modo muy realista. Pero lo mejor es la enorme libertad de la que gozamos: podemos salirnos del recorrido de la carrera y conducir libremente por kilómetros y kilómetros, pararnos a contemplar el impresionante paisaje, ver una senda a lo lejos y conducir tranquilamente hasta llegar a ella.

Como parte negativa tenemos sus exigencias de hardware que nos exigirán un equipo de ultimísima generación.

World Racing 3+

Precio
33,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Synetic
Distribuidor: TDK
Tfn: 91 748 29 40
www.tdk-mediactive.com

Web
www.mercedes-benz.com/worldracing

Requisitos mínimos
Pentium III 800 MHz, 256 Mbytes de RAM, 1,6 Gbytes de disco duro y tarjeta gráfica 3D de 32 Mbytes de RAM

Calificación

Gráficos	5,6
Sonido	5
Jugabilidad	5,1
Precio	2,8
GLOBAL	**8**

PC Actual Recomendado

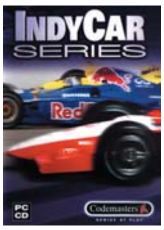
IndyCar Series

Un completo simulador de las carreras Indy, la Fórmula 1 norteamericana



● ● ● Meternos en la piel de los 29 corredores reales de esta competición para alzarnos con el título del Campeonato Indycar, correr carreras sueltas o competir en la Indy 500, la prueba más célebre del campeonato, son algunas de las posibilidades que nos brinda este título. El juego cuenta además con un modo de aprendizaje bastante completo, impartido por un campeón de Indy 500.

Gráficamente es aceptable, destacando la sensación de velocidad y los efectos de colisión. Los choques a 300 kilómetros por hora están bien representados y son espectaculares. Los coches y los circuitos son sólo correctos y los efectos de luz no están muy logrados. Los reflejos en los coches resultan artificiales y las sombras que éstos proyectan no son representadas en tiempo real.



Como todo simulador cuenta con numerosas opciones de configuración. El menú del garaje es completo y muy claro y nos permite ajustar fácil y eficazmente todos los aspectos de nuestro vehículo. En cuanto al manejo de la máquina, depende del nivel de asistencia que elijamos; como suele ocurrir en estos juegos los niveles manuales sólo son recomendables si contamos con alguna clase de dispositivo analógico.

Lo malo de este juego es que se basa en una competición cuyos circuitos son muy sencillos con lo que sólo nos tendremos que preocupar de acelerar, girar hacia la izquierda y evitar colisionar con el resto de competidores. Así, la conducción acaba siendo más aburrida que en los tradicionales juegos de F1. **PCA**

José Mª Arias-Camisón

IndyCar Series 3+

Precio
44,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Brain in a jar
Distribuidor: Proein
Tfn: 91 406 29 40
www.proein.com

Web
www.codemasters.com/indycarseries

Requisitos mínimos
Pentium III 750 MHz, 128 Mbytes de RAM, 1 Gbyte de disco duro y tarjeta gráfica 3D de 32 Mbytes compatible con DirectX 9

Calificación

Gráficos	4,5
Sonido	5
Jugabilidad	4,5
Precio	2,6
GLOBAL	**7,3**



Uno de los aspectos más llamativos es el realismo gráfico de las condiciones atmosféricas.





Flight Simulator 2004

El simulador más atractivo y completo del panorama actual

●●● Nueva entrega del clásico que esta vez hace mención especial al centenario del nacimiento de la aviación, incluyendo documentación de vuelos que marcaron un hito en la aeronáutica. Además, la ambientación histórica también incluye el modelado de algunos aparatos míticos disponibles para recrear los vuelos que los hicieron famosos o usarlos como uno más de los aviones disponibles.

Uno de los apartados más mejorados de este Flight Simulator 2004: Cien años de aviación es el de la meteorología donde se ha añadido la componente de evolución para obtener un efecto mucho más realista en cuanto a simulación en el tiempo. Así, es posible observar cómo distintos frentes pueden dan lugar a la formación de nubes u otros efectos meteorológicos (nieve, granizo, lluvias, relámpagos) y puede observarse que las condiciones meteorológicas mejoran y los frentes se desvanecen. La mejora también afecta al apartado gráfico, proporcionando al piloto una percepción de la climatología bastante realista mediante la observación directa.

Control de tráfico aéreo

Las comunicaciones y el control de tráfico, hasta ahora demasiado pobres comparados con otros aspectos, también han mejorado, aunque aún queda mucho por hacer en este sentido para dar una apariencia realista de lo que implican las comunicaciones y el control aéreo en la aeronáutica real contemporánea, donde domina el automatismo. Por ello, para los que quieran probar de forma más realista este apartado es muy recomendable que usen el simulador volando en red en alguna comunidad virtual o compañía aérea virtual.



También ha mejorado todo el aspecto de interfaz y se integran muy bien la parte de documentación con la de configuraciones de vuelos y todo lo comprendido en el centro de instrucción, que cada vez cuenta con más ayudas. Así, es posible practicar un vuelo instrumental o seguir la carrera de un piloto profesional consiguiendo todas las licencias y habilitaciones.

Se han mejorado las texturas en los aeropuertos de versiones anteriores y se ha proporcionado calidad foto-realista a alguno de los más relevantes a nivel internacional y, además, se incluyen pistas no muy conocidas en aviación comercial. En muchos de ellos se han incluido paneles indicativos de las calles de rodaje, casi más que los que existen en la realidad. Por último, mencionar que es posible usar cualquiera de los dos modelos de GPS incluidos, mucho más completos y avanzados que en versiones anteriores. PCA

Agustín Conseglieri



Flight Sim 2004

Precio
69,99 euros, IVA incluido

Contacto
Distribuidor: Microsoft
Tfn: 902 197 198
www.microsoft.com

Web
www.microsoft.com/games/flightsimulator

Requisitos mínimos
Pentium III 450 MHz, 128 Mbytes de RAM, 1,8 Gbytes de disco duro y tarjeta gráfica 3D

Calificación

Gráficos	5,9
Sonido	5,8
Jugabilidad	5,9
Precio	2,4
GLOBAL	**8,3**

PC Actual Recomendado

IL-2 S.: Forg. Battles

Simulación aérea de combate ambientada en la II Guerra Mundial

● ● ● Ante nosotros, un juego que ofrece una simulación de gran realismo, contemplando todos los detalles, no sólo desde el punto de vista bélico sino también desde el aeronáutico (que muchas veces es el gran olvidado). De hecho, una parte del manual está dedicada a la explicación de los principios de vuelo (y cómo influye sobre ellos el piloto) para terminar con un análisis de las principales maniobras y tácticas de combate aéreo según los tipos de aeronaves y misiones. Otro aspecto que destaca, y que probablemente sea su punto fuerte, es la delicada ambientación, con abundante documentación histórica, efectos musicales, secuencias de vídeo, etc. Y, una vez en juego, la concurrencia de elementos como barcos, coches y otros aviones que dan un aspecto bastante animado a los diferentes escenarios.



Principios de vuelo bien recreados

Para los usuarios de la versión anterior, esta entrega añade 30 nuevos modelos de avión para pilotar y otros 23 controlados mediante IA, además de 20 misiones para un solo jugador, diez para multijugador y cinco nuevas áreas de juego, sin olvidar un interesante añadido en forma de generador dinámico de campañas.

El motor de simulación ofrece un aceptable grado de realismo aunque su ejecución sea algo perezosa con equipos modestos. Al completar una misión, el estado en el que quedan los elementos que intervienen en ella es memorizado para sucesivas misiones lo que proporciona aún más realismo a las campañas. En éstas, el comportamiento de los enemigos se corresponde con las referencias históricas de las batallas, y el jugador puede elegir en qué momento de la guerra empieza su misión.



IL-2 S.F.B. 12+

Precio
44,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Maddox
Distribuidor: Friendware
Tfn: 91 724 28 80
www.friendware.es

Web
www.il2sturmovik.com

Requisitos mínimos
Pentium III 800 MHz, 256 Mbytes de RAM, 1,1 Gbytes de disco duro y tarjeta gráfica de 32 Mbytes

Calificación

Gráficos	5,4
Sonido	4,9
Jugabilidad	5,8
Precio	2,6
GLOBAL	**8**

PC ACTUAL Recomendado

Strike Fighters: Proj.1

Clásicos cazas norteamericanos de la década de los sesenta

S.F.: Project I 3+

Precio
29,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante:Third Wire
Distribuidor: Planeta DeAgostini
Tfn: 902 490 346
www.planetadeagostini.net

Web
www.thirdwire.com/projects/p1

Requisitos mínimos
Pentium III 450 MHz, 128 Mbytes de RAM, 500 Mbytes de disco duro y tarjeta gráfica 3D

Calificación

Gráficos	5
Sonido	4
Jugabilidad	4
Precio	2,7
GLOBAL	**7**

● ● ● Su mayor atractivo es, a priori, centrarse en los aviones y tecnología armamentística de los 60, y es que fue precisamente esta década la que protagonizó los primeros simuladores aéreos de combate. Así, el conocido McDonnell Douglas F-4 Phantom II es la principal baza de este juego, aunque hay disponibles otros tres aviones: A-4 Skyhawk, F-100 Super Sabre y F-104 Starfighter. El resultado es un clásico simulador de combate aéreo que emplea más de 5.000 polígonos en la representación del avión del jugador (quizás por eso el reducido número de aviones disponibles) y que muestra unas explosiones espectaculares, aunque, eso sí, el resto de la representación gráfica sea bastante más pobre.



Más arcade que simulador

Al juego se le saca mucho más partido desde el punto de vista de jugabilidad que desde el de simulación aeronáutica, apartado en el que es bastante permisivo con los errores del piloto (incluso es posible practicar el vuelo sin motor con un caza y hacer unas sendas de planeo irreales); se puede alterar un poco el grado de dificultad, pero no por ello se consigue mucho más realismo.

Las campañas y misiones no tienen apenas referencias históricas y siguen un estilo más bien genérico en el que se seleccionan los tipos de misiones en escenarios ficticios, se configuran los equipamientos del avión y se elige entre una carrera militar normal, para conseguir condecoraciones, o un estilo mercenario, en el que el propio piloto acarrea con los gastos y vuela con lo que pueda pagar obteniendo recompensas por sus éxitos en las misiones.



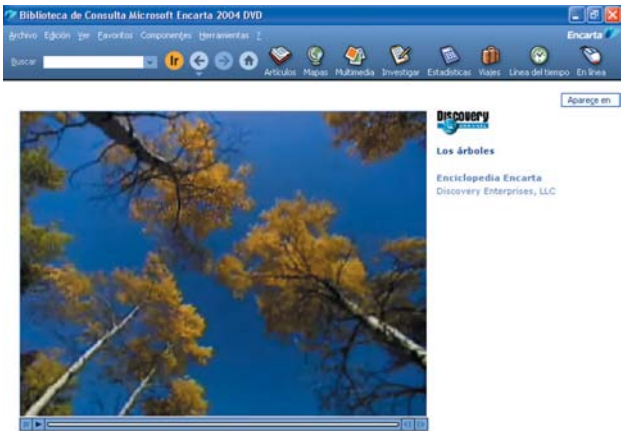
En definitiva, un simulador centrado en el combate, ideal para no complicarse demasiado con los controles de vuelo. **PCA**

Agustín Conseglieri

Enciclopedias en DVD

Encarta 2004: Biblioteca de Consulta y Enciclopedia Universal Micronet 2004

Las obras de consulta en formato electrónico se renuevan un año más. El 2004 se presenta con muchos contenidos aún más atractivos para los amantes del conocimiento. Ya nadie tendrá excusas para no saber.



El atractivo visual de los documentales de Discovery Channel facilita el aprendizaje.

Como ya es habitual, Micronet y Microsoft presentan sus enciclopedias renovadas en edición para el 2004. Sin olvidar que en el mercado existen otras propuestas (de la mano de firmas como Larousse o Planeta), hemos querido hacer un repaso de los dos manuales multimedia de mayor difusión en España, y que llevan años rivalizando por el número uno. Una vez más, las dos incansables competidoras salen al mercado con productos de excelente calidad, pero que ofrecen propuestas y enfoques muy diferentes, hasta el punto de que los intereses del usuario deben ser, más que nunca, la clave que decante la elección.

Para esta pequeña comparativa hemos elegido las versiones en DVD de ambas obras. Nos hemos decidido por este formato tanto porque entendemos que ya ha alcanzado una difusión importante entre todos los usuarios de informática como porque nos parece que sus ventajas (abundancia de elementos multimedia y condensación de la información en un sólo disco, entre otras) son más que evidentes.

Micronet, profundidad ante todo

El menú principal nos propone acercarnos al mundo del conocimiento desde cuatro áreas: *Enciclopedia*, *Atlas geográfico*, *Atlas anatómico* y *Galería multimedia*. La primera parte (la enciclopedia en sí) destaca por sus extensos contenidos, además de por la profundidad con la que éstos son abordados. Desde temas tradicionales a otros de última hora, desde grupos de música pop hasta personajes de la tragedia griega. Todos tienen cabida en este extensísimo compendio cuya principal cualidad, fundamental, es la seriedad y el detalle con que se trata la información.

Por otra parte, teniendo en cuenta las continuas novedades que cada día reescriben nuestra historia, es importante el tema de la actualización de contenidos. En esto hay que hablar de Enciclonet, la versión *online* de la enciclopedia que mantiene una concienzuda renovación constante. Toda la Enciclopedia Universal Micronet está disponible en Internet y es accesible mediante suscripción o de forma gratuita por un año si se compra uno de los productos en disco óptico, un punto que la diferencia de la propuesta de Encarta, no disponible al completo en la Red.



Las categorías de Micronet permiten conocer a fondo a personajes de todos los tiempos gracias a su amplio apartado de biografías.

Como es habitual, la enciclopedia incluye un atlas geográfico, en este caso con más de 600 mapas interactivos. La diferencia de Micronet son sus otros atlas, el de anatomía, con más de 100 esquemas y dibujos interactivos, y el Atlas Histórico de España, Europa y América (este último elemento comparable a la *Línea del tiempo* de Encarta).

El diccionario, basado en el de la Real Academia de la Lengua Española, no aparece aquí como una sección diferenciada, como en Encarta, sino que está integrado en las respuestas a cada búsqueda dirigida desde el índice de entrada. Las definiciones de la palabra solicitada son las primeras en aparecer en una indagación común, diferenciadas con un rombo negro al inicio de la frase. Siguiendo la pauta de profundidad ante todo, estas definiciones vendrán acompañadas de ejemplos, explicaciones sobre modismos de la palabra, sinónimos, antónimos y, en algunos casos (32.000 palabras), la equivalencia inglesa de la misma.



En su *Galería Multimedia*, accesible desde el menú principal, podemos realizar búsquedas de entradas que aparecen acompañadas de vídeo y/o audio y/o fotografías y otros elementos multimedia. Éstos son bastante abundantes, aunque el conjunto ganaría mucho dotando a los vídeos de mayor calidad y resolución.

Encarta, más vistosa

Los cursos de inglés y los vídeos de Discovery Channel son dos de los nuevos fichajes de Encarta 2004. Hasta el 31 de diciembre del año que entra, podemos



Micronet 2004 DVD

Precio
97,95 euros, IVA incluido, versiones DVD y Premium (69,95 euros en versión clásica)

Contacto
Fabricante: Micronet
Tfn: 91 761 23 60
www.micronet.es

Requisitos mínimos
Pentium II, 64 Mbytes de RAM y 150 Mbytes de espacio libre en el disco duro

Calificación

Diseño	4,3
Contenido	5,7
Precio	3
GLOBAL	**8**

Recomendado

Encarta 2004 DVD

Precio
124,99 euros, IVA incluido, versiones DVD y CD (69,99 euros la enciclopedia por separado).

Contacto
Fabricante: Microsoft
Tfn: 902 197 198
www.microsoft.com

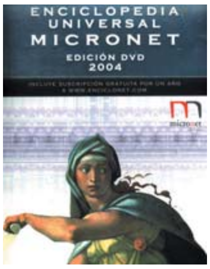
Requisitos mínimos
Pentium 333 MHz, 64 Mbytes de RAM y 230 Mbytes de espacio libre en el disco duro

Calificación

Diseño	5,7
Contenido	4,7
Precio	2,8
GLOBAL	**8**

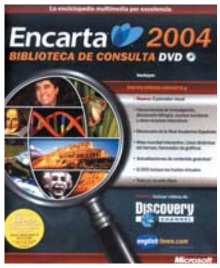
Recomendado

aprender inglés *on-line* en la web de Englishtown de forma gratuita (aunque hay que cumplir una serie de requisitos y la oferta es limitada). La otra estrella son los vídeos de la reconocida productora de documentales de naturaleza, Discovery Channel. Veintidós títulos que se dividen en tres grupos: ciencias de la tierra, de la vida y físicas. Podemos acceder a ellos desde la página principal, así como desde el icono *Multimedia* en la barra de herramientas. Precisamente este elemento es una de las diferencias que primero saltan a la vista al compararla con la obra de Micronet. En este caso, las opciones son más y de más fácil acceso. Sin rompernos mucho la cabeza, podemos elegir secciones como *Artículos*, *Multimedia*, *Estadísticas* (centrada en hacer estadísticas y en mostrar otras ya elaboradas), *Investigar* (muy útil para trabajos escolares o informes de diversa índole) o *Línea del tiempo*. Dentro de ésta también es posible seleccionar *Viajes*, una propuesta que de forma lúdica



nos acerca al conocimiento de lugares del mundo, con la posibilidad de hacer «viajes organizados» (recorridos virtuales elegidos por el usuario) o vuelos 3D.

El sistema de resultados al introducir una búsqueda es también muy atractivo a la vista, al desplegar en la pantalla el texto informativo sobre lo que indagamos junto con sus complementos multimedia. Aparece aquí otro elemento interesante de esta enciclopedia por su agradable forma de «entrar por los ojos»: el *Explorador Visual*, que



muestra fotografías con su ficha de texto y la opción de profundizar en el artículo correspondiente que detalla temas relativos a la búsqueda.

Procedimientos de búsqueda

Con Encarta, al rellenar la ventana de búsquedas se nos despliega automáticamente un menú en el que podemos especificar dónde deseamos investigar. Por ejemplo, al introducir «*los árboles*», las opciones incluyen buscar mapas en el atlas, sitios web o definiciones en el diccionario. Si no especificamos nada, el proceso ignorará estas tres posibilidades y barrerá todos los recovecos de la enciclopedia en los que aparezcan estas palabras, desde una lección sobre la Capilla Sixtina en la que se habla del mural de La Creación hasta una lectura adicional sobre la Isla de Cozumel o un artículo sobre el águila imperial.

En Micronet, las búsquedas pueden hacerse por palabra (en el índice o en toda la enciclopedia) o por categorías. Éstas abarcan biografías, tema (Ciencias, Humanidades, Arte, Organizaciones, Tierra y Universo, Ocio, Ingeniería...), lugar (zonas geo-culturales del planeta) y tiempo (épocas históricas hasta nuestros días). Es un sistema de localización bastante complejo en el que se trata de acotar criterios en las diferentes opciones. Si nos enfocamos en la búsqueda de palabras (supongamos que elegimos «*rosa*»), la opción *Índice* encuentra las entradas de la enciclopedia (en este caso las primeras que aparecen son referencias a personas con ese nombre). La segunda opción, *En la enciclopedia*, nos mostrará (nada menos) todos los textos en los que aparece la palabra. Por fortuna, para los que tengan prisa o pocas ganas de pensar, existe otra manera de buscar mucho más sencilla: en la ventana de índice, sin seleccionar ninguno de los criterios anteriores. Obtendremos aquí todos los artículos relacionados con la palabra «*rosa*», desde astronomía a biografías, comenzando por la definición del diccionario (marcada con un rombo negro al inicio de la frase) acompañada de sus sinónimos, antónimos, etc.

El conocimiento a la mano

Estamos, en definitiva, ante dos enciclopedias de gran valor e interés, tanto para usuarios con un interés profesional como su uso doméstico o escolar. Con Micronet ganamos en cuanto a profundidad de información y contenidos, a cambio de cierta complejidad a la hora de acceder a ellos y más sobriedad. Más vistosa y rica en cuanto a elementos multimedia se refiere es el principal aliciente de Encarta. Aunque en determinadas ocasiones nos puede fallar a la hora de profundizar en un tema o simplemente obviarlo en su lista de entradas (son 45.300 artículos frente a los 180.000 de Micronet), a cambio nos ofrece un manejo muy intuitivo, con gran facilidad para movernos por la enciclopedia gracias a sus iconos y coloridos menús. Dejamos así la conclusión en un empate ya que, como decíamos más arriba, creemos que es el usuario quien debe elegir de acuerdo con sus intereses. Seguramente un opositor o un gran amante del conocimiento prefiera una, posiblemente para un estudiante más joven o para uso general de toda la familia sea más indicada la otra. PCA

Laura G. De Rivera

Algunas cifras

Enciclopedia Universal Micronet 2004 DVD: 180.000 artículos (25.000 científicos, 25.000 de humanidades y 30.000 de arte), 17.000 elementos multimedia (750 ilustraciones sonoras) y 10.000 enlaces a páginas de Internet.

Biblioteca de Consulta Encarta 2004 DVD: 45.300 artículos, 17.800 elementos multimedia (60 minutos de vídeo de Discovery Channel), 2.700 archivos de sonido y 6.000 enlaces a páginas de Internet.

Jak II: El Renegado

La pareja más carismática de PS2 vuelve a las andadas



● ● ● Cuando hace un año aproximadamente llegó a las tiendas Jak y Daxter, en muy poco tiempo se convirtió en el juego de plataformas insignia de PS2. Algunas de sus características engancharon a la comunidad de «jugones» enseguida. El argumento tan interesante, la completa localización al castellano y la posibilidad de contemplar increíbles paisajes sin ningún atisbo de niebla llevaron a la cumbre a este desarrollo de Naughty Dog.



Ahora, nos llega la segunda parte del aclamado plataformas pegando muy fuerte ya que su desarrollo mantiene y mejora todos los ingredientes que hicieron triunfar a la primera entrega.

En esta ocasión, nos encontramos con una historia más oscura, más madura y tres veces más extensa. La pareja de carismáticos personajes ha viajado 300 años al futuro después de los hechos acaecidos en la primera parte y se encuentran un mundo invadido por alienígenas y dominado por un dictador. A todo esto, Jak, el verdadero protagonista del juego, ha sido víctima de experimentos con el Eco Oscuro, con lo que tendremos a dos Jak, el de siempre y otro más oscuro que podrá ser invocado cuando las cosas se pongan difíciles y necesitemos contar con más fuerza y resistencia.

Aunque no se ha creado un nuevo motor gráfico para esta secuela, sí que se ha renovado consiguiendo mover el triple de polígonos que antes. Así, tenemos unos personajes y escenarios mucho más detallados, así como unos movimientos más fluidos. Para terminar de redondear un juego impecable, los diálogos están traducidos al castellano y la banda sonora es inolvidable. Muy recomendable.

PlayStation 2



Jak II: El Renegado 12+

- **Precio**
  54,95 euros, IVA incluido
- **Contacto**
  Fabricante: Naughty Dog
  Distribuidor: SCEE
  http://es.scee.com
- **Web**
  www.jak2renegade.com
- **Valoración**

Gráficos	5,7
Sonido	5,7
Jugabilidad	5,9
Precio	2,5
GLOBAL	**8,3**

PC ACTUAL Recomendado

Voodoo Vince

¡Tranquilos chicos que no hay dolor!



● ● ● Las plataformas siempre han sido la asignatura pendiente de la Xbox desde que apareciera en el mercado. Sin embargo, Microsoft no se ha cansado de buscar un juego que entusiasmara a los aficionados al género. Con esta premisa nos llega Voodoo Vince, un juego que, a base de humor y gráficos muy cuidados, intentará llevarse el gato al agua en donde Blinx no logró arañar.

Desde luego, la concepción de este título es original. Acostumbrados como estamos a tener que atacar a los enemigos que nos salen al paso o saltar sobre ellos, en este caso tendremos que infligirnos a nosotros mismos el daño que deseamos para nuestros enemigos. Así, el pobre muñeco de Vudú que encarnaremos tendrá que sufrir mil y una torturas para acabar con los «malos» de la película.

El juego desprende humor por los cuatro costados, sobre todo en los métodos de tortura. Vince tendrá que someterse a baños de ácido, ingentes cantidades de laxante o dolorosas caídas de vacas voladoras.

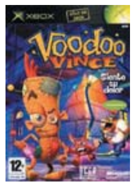
Los chicos de Beep, un estudio novato propiedad de Microsoft, han querido que este juego no fuera un simple plataformas y, aparte de los mini-juegos que pueblan los escenarios de una Lousiana fantasmagórica, han implementado la posibilidad de conducir un avión de juguete o una lancha motora.



Gráficamente, Voodoo Vince es espectacular, llegándonos a recordar a Blinx en ocasiones. Sobre todo llaman la atención las texturas tanto del protagonista como de los *zombies* a los que se enfrentará. Por otro lado, tampoco se ha querido descuidar el apartado sonoro y por ello se ha creado una BSO de (nada menos) tres horas. PCA

Álvaro Menéndez

XBOX



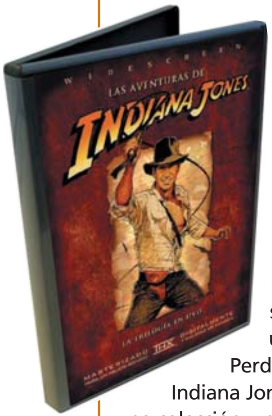
Voodoo Vince 12+

- **Precio**
  59,95 euros, IVA incluido
- **Contacto**
  Fabricante: Beep
  Distribuidor: Microsoft
  www.microsoft.com/spain
- **Web**
  www.xbox.com/es-es/voodoo-vince
- **Valoración**

Gráficos	5,6
Sonido	5,4
Jugabilidad	5,4
Precio	2,4
GLOBAL	**7,8**

Indy llega al DVD

El arqueólogo más carismático



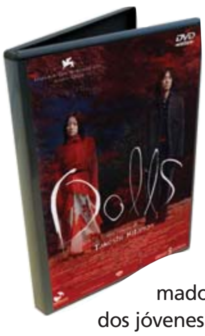
> Las Aventuras de Indiana Jones

> Paramount Home Entertainment (1981)

Muchos años han tenido que pasar para que los amantes del cine de palomitas contaran en su colección de DVD con una de las grandes trilogías de todos los tiempos. Por fin, después de muchos rumores, Spielberg y Lucas se pusieron de acuerdo para que Indiana Jones pudiera disfrutarse en calidad digital. La trilogía se presenta en un interesantísimo *pack* que incluye las tres películas y un DVD repleto de extras. En Busca del Arca Perdida, Indiana Jones y el Templo Maldito e Indiana Jones y la Última Cruzada se presentan como una colección y no pueden ser adquiridas por separado.
Cada una de las tres películas ha sido restaurada con el sistema de audio THX y lleva una nueva banda sonora Dolby Surround en castellano y Dolby 5.1 en inglés. Es una pena que no tengamos en la versión española el 5.1, pero desde luego, la calidad sonora es muy buena.
El DVD de extras incluye entrevistas inéditas a Steven Spielberg, George Lucas o Harrison Ford, entre otros, así como metraje inédito, secuencias eliminadas o pruebas de cámara. Especial atención merece el documental en el que se cuenta cómo se las ingeniaron los artistas de ILM para crear el mundo de aventuras de Indy antes de que los efectos especiales fueran el pan nuestro de cada día.

→**[Valoración]** Uno de los regalos que seguro más triunfarán estas navidades, con una gran presentación, muchos contenidos extra y tres películas inolvidables.

→**[Extras]** Un DVD especial con el cómo se hizo, documentales sobre los especialistas, el sonido, la música, la luz y la magia de Indiana Jones y tráilers.



> Dolls

> DeAPlaneta Home Entertainment (2002)

Inspirada en las muñecas Bunraku, popular teatro japonés de marionetas, el reconocido director Takeshi Kitano presenta en ésta su décima película una peculiar narración de tres historias paralelas de amor inmortal e interrelacionadas a través de un sentimiento: la tristeza.
Uno de los relatos, el que sirve de hilo conductor entre los tres, tiene como protagonistas a los llamados «mendigos atados», dos jóvenes enamorados que por una serie de circunstancias terminan vagabundeando unidos por la cintura con un cordón rojo.

→**[Valoración]** Muy recomendable para aquellos a los que les gustan las películas creadas para la contemplación y el deleite de los sentidos.

→**[Extras]** Fichas técnica, artística y de doblaje, *making of*, entrevistas, *trailers* y un especial sobre el director.



> Bowling for Columbine

> Manga Films (2002)

Cuando el pasado 23 de marzo Michael Moore aprovechó su breve discurso en la ceremonia de los Oscars para denunciar la actitud belicista adoptada por Estados Unidos, no hizo otra cosa que refrendar el elevado grado de compromiso social que le ha permitido realizar una película documental atrevida, irónica y transgresora donde las haya. Bowling for Columbine es una reflexión brutalmente crítica acerca de la pasión que la sociedad americana siente hacia las armas, haciendo hincapié en las razones que hacen a los estadounidenses «diferentes» del resto del mundo. Para lograr hacer mella en el espectador, Moore utiliza una técnica eficaz y original basada en la confrontación directa entre las víctimas y quienes apoyan el libre uso y comercialización de las armas.

→**[Valoración]** Una película documental valiente y modesta como pocas capaz de radiografiar desde dentro una sociedad inequívocamente violenta.

→**[Extras]** Premios, conferencia de prensa, ficha técnica, videoclip, tráiler y otros.



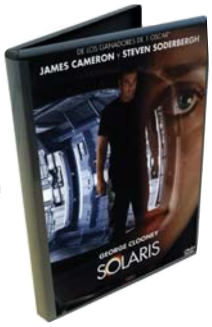
> Mortadelo y Filemón. La gran aventura

> Sogepaq (2003)

Los hermanos Guillermo y Javier Fesser han demostrado en esta divertida y espectacular comedia su pasión por los veteranos personajes creados por Ibáñez. La gran aventura es una película increíblemente fiel a los tebeos originales, mostrando esas familiares situaciones inverosímiles y rocambolescas ante las que resulta inevitable esbozar cuanto menos una sonrisa.
La edición en DVD de las aventuras de Mortadelo y Filemón goza de un empaque excelente en todos los ámbitos, presumiendo no sólo de una excelente calidad de imagen y un sonido DTS a la altura, sino también de una cantidad de material adicional ingente. Además de los dos discos habituales, los Fesser han elaborado un completo y estupendo DVD adicional que hará las delicias de sus fans.

→**[Valoración]** Por una vez, estamos de acuerdo con lo que reza el envoltorio de esta edición: «un paquetón repleto de horas de diversión».

→**[Extras]** DVD 10 años con Pendelton, campaña promocional, material desclasificado, juegos, contenidos ocultos y otros.



> Solaris

> Twentieth Century Fox (2003)

Aunque James Cameron, en su papel de productor, nos intente convencer de que no se trata de una nueva versión de la película de Andrei Tarkovsky, sino de una adaptación libre del libro de Stanislaw Lem, lo cierto es que son muchos los que consideran innecesario el trabajo de Soderbergh, máxime si tenemos en cuenta que la cinta realizada en 1972 es considerada una *masterpiece*.
Nosotros no llegaremos a tanto, más bien somos partidarios de olvidarnos de la anterior versión para valorar ésta sin prejuicios. Deberán ser sus imágenes (estudiadas al milímetro), sus interpretaciones y la historia (alejada totalmente de los robots y las espadas láser), las que marquen la nota final de un producto para masas, la máxima diferencia, sin duda, entre ésta y la película de Tarkovsky.

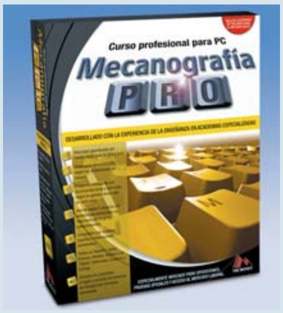
→**[Valoración]** Aunque no sea una cinta de ciencia-ficción al uso, resulta imposible superar el listón logrado por Tarkovsky.

→**[Extras]** *Making of*, detrás de las cámaras, comentarios de Steven Soderbergh y James Cameron, guión en inglés.

→ [Resultados de los sorteos]

Promoción Micronet

Los ganadores de los cinco Mecanografía Pro son: CANDELA IBÁÑEZ, Francisco; CORONADO MARTÍNEZ, Noelia; LÓPEZ SAMANIEGO, Carlos; RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, Eva y SALVATIERRA CASADO, José Luis.

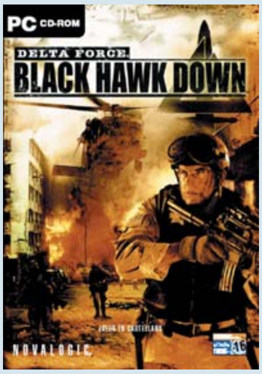




Nuestro director hace entrega de un flamante Tablet PC Acer TravelMate C110TCi a Javier Palomino Pecharromán, de Madrid, el afortunado ganador de la promoción Acer cuyos resultados publicamos el mes pasado.

Promoción Friendware

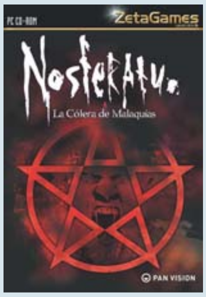
Las respuestas correctas de esta promoción son: 1. b. Somalia. 2. a. 1993. 3. c. 16. Los ganadores de los diez Delta Force: Black Hawk Down que han contestado correctamente son los siguientes:



BENITO GONZÁLEZ, Miguel Ángel; CARRETERO ROMERO, José Cecilio; CUADRAT GARCÍA, Óscar; ELIZALDE SELVA, Daniel; FERNÁNDEZ ADÁN, Basi; GASCUEÑA RÍOS, Susana; PRIETO CABAÑAS, José Antonio; SÁNCHEZ MORENO, Bernabé; SOLINÍS ÁVILA, Alberto y VICENTE CRUZ, Jesús.

Promoción Zeta Games

Las respuestas correctas de esta promoción son: 1. b. Primera persona. 2. a. Sí. 3. a. Sí. Los afortunados ganadores de los 15 Nosferatu: La Cólera de Malaquías son:



ALMENARA PORQUERES, Meritxell; ARCE FUENTES, Iván; BELLO DIAZ, Maitane; CHARLES MOREA, Fernando; GÓMEZ MUÑOZ, Mª Asunción; ÍÑIGO RODRÍGUEZ, Jesús Mª; JUNQUERA FERNÁNDEZ, David; LÓPEZ GARCÍA, Óscar; MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, Yovana; MURCIA DIAZ, Francisco Javier; PAULLADA SEVILLA, Francisco; REYES TORRECILLA, Iván; SÁNCHEZ CABALLERO, José; SANZ ESTÉVEZ, Fernando y TELLO PÉREZ, Santiago.

→ [Cupones de participación]

Con este cupón puedes participar en una, varias o todas las promociones que incluimos. Tan sólo tienes que marcar una cruz en aquella/s que prefieras, rellenar las respuestas y tus datos completos y enviar el cupón a **PC ACTUAL. San Sotero 8, 4ª planta. 28037, Madrid**. También puedes participar por Internet. Para ello, debes entrar en **www.pc-actual.com**, poner el código de acceso de la promoción que prefieras y rellenar el cuestionario.

Promoción MSI

Para participar en nuestra promoción y conseguir una de las **tres placas base** o de las **siete tarjetas gráficas** de **MSI** que regalamos, sólo

MSI Link to the Future

tienes que rellenar el cupón que aparece en la página 307 y enviarlo cuanto antes a nuestra dirección.

Código de acceso en Internet: F901

Promoción Zeta Games ☐



15 Restaurant Empire

(Información en página 342)

1 ______ / 2 ______ / 3 ______

Código de acceso en Internet: F902

Promoción Microsoft Games ☐





10 Halo + muñeco en miniatura

(Información en página 346)

1 ______ / 2 ______ / 3 ______

Código de acceso en Internet: F903

Participación en los sorteos

El **plazo de admisión de cupones** de participación se cierra el día **10 del mes siguiente** a la revista en el caso de participar por correo ordinario y el **último día del mes** en el caso de hacerlo a través de *www.pc-actual.com*. Os recordamos que, en ambos casos, **es muy importante rellenar todos los datos**.

Nombre y apellidos...

E-mail... Dirección de envío. ❑ Particular ❑

Empresa (nombre)..

Departamento/cargo..

nº empleados..

Dirección...

Población.......................................Código postal..............

Teléfono.......................... Móvil.......................... Fecha de nacimiento..........................

Profesión/estudios..

→ [La publicidad]

[Productos Hard/Soft Nº 157

HARDWARE

SOFTWARE

SOLUCIÓN PROFESIONAL

OCIO

Números atrasados

> INFORMÁTICA MÓVIL



> TRUCOS INTERNET 7



> DOMINA XP



Si te interesa alguna de las ediciones anteriores de PC ACTUAL o cualquiera de nuestros manuales de trucos y DVD, debes acceder a «El Kiosko» de VNU. Para llegar a este escaparate, es preciso entrar en la página *www.pc-actual.com* y pinchar sobre su icono. Seguidamente, deberás darte de alta para poder adquirirlos. Se dividen en cinco categorías: Revistas, Libros, DVD, Formato digital y Accesorios.